Digitized by Google

Ceten. Schwarz
1581a -2

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

<36636406730017

<36636406730017

Bayer. Staatsbibliothek

Digitized by Google

Digitized by Google

Anleitung

zum

praktischen Ackerbau,

von

Johann Nepomuck v. Schwerz,

Director der Königl. Würtembergischen Versuchs- und Unterrichts-Anstalt für den Landbau.

Zweiter Band.

Zweite vermehrte Auflage.

Stuttgart und Tübingen,

Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

1837.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

„Gern überlasse ich Andern, ihre gelehrten Untersuchungen bekannt zu machen. Was mich angeht, so beruht das, was ich vorzutragen habe, auf ausgedehnter, mannichfaltiger Erfahrung vieler Landwirthe, und auf landesüblicher Wirthschaftsart mehrerer Gegenden.

Arthur Young.

Digitized by Google

Reduction

a) des Decimalmaßes in würtembergiſches Maß.

Der Hektar (100 Ares) iſt gleich . . .	3,174 Morgen.
Zehn Hektar ſind gleich	31,74 Morgen.
Der Hektoliter (100 Liter) iſt gleich . .	0,564 Scheffel.
Zehn Hektoliter ſind gleich	5,64 Scheffel.
Der Kilogramme (1000 Gramme) iſt gleich .	2,14 Pfund.
Zehn Kilogramme ſind gleich	21,4 Pfund.

Ein Hektoliter p. Hektar thut p. Morgen .	0,178 Scheffel.
Zehn Hektoliter p. Hektar thun p. Morgen .	1,78 Scheffel.
Ein Kilogramme p. Hektar thut p. Morgen .	0,7 Pfund.
Zehn Kilogramme p. Hektar thun p. Morgen .	7,0 Pfund.
Ein Stück (z. B. Gulden, Pflanzen, Arbeiter u. ſ. w.) p. Hektar thut p. Morgen . . .	0,315 Stücke.
Zehn Stück p. Hektar thun p. Morgen . .	3,15 Stücke.

b) des würtembergiſchen Maßes in Decimal-Maß.

Der Morgen iſt gleich	0,315 Hektar.
Der Scheffel iſt gleich	1,772 Hektolit.

Digitized by Google

Das Simri ist gleich	0,221	Hektolit.
Das Pfund ist gleich	0,487	Kilogr.

Ein Scheffel p. Morgen thut p. Hektar . .	5,626	Hektolit.
Zehn Scheffel p. Morgen thun p. Hektar . .	56,26	Hektolit.
Ein Simri p. Morgen thut p. Hektar . .	0,7	Hektolit.
Ein Pfund p. Morgen thut p. Hektar . .	1,49	Kilogr.
Zehn Pfund p. Morgen thun p. Hektar . .	14,9	Kilogr.
Ein Stück p. Morgen thut p. Hektar . .	3,174	Stück.

Reduction

a) des Decimalmaßes in österreichisches Maß.

Der Hektar ist gleich	1,74	Joch.
Zehn Hektar sind gleich	17,4	Joch.
Der Hektoliter ist gleich	1,63	Metzen.
Zehn Hektoliter sind gleich	16,3	Metzen.
Der Kilogramme ist gleich	1,785	Pfund.
Zehn Kilogramme sind gleich	17,85	Pfund.

Ein Hektoliter p. Hektar thut p. Joch . .	0,935	Metzen.
Zehn Hektoliter p. Hektar thun p. Joch . .	9,35	Metzen.
Ein Kilogramme p. Hektar thut p. Joch .	1,03	Pfund.
Zehn Kilogramme p. Hektar thun p. Joch . .	10,3	Pfund.
Ein Stück p. Hektar thut p. Joch . . .	0,575	Stück.
Zehn Stück p. Hektar thun p. Joch . . .	5,75	Stück.

Digitized by Google

b) des österreichischen Maßes in Decimal-Maß.

Das Joch ist gleich	0,575 Hektar.
Der Metzen ist gleich	0,615 Hektolit.
Das Pfund ist gleich	0,56 Kilogr.

Ein Metzen p. Joch thut p. Hektar . .	1,07 Hektolit.
Zehn Metzen p. Joch thun p. Hektar . . .	10,7 Hektolit.
Ein Pfund p. Joch thut p. Hektar . .	0,974 Kilogr.
Zehn Pfund p. Joch thun p. Hektar . . .	9,74 Kilogr.
Ein Stück p. Joch thut p. Hektar . . .	1,74 Stück.
Zehn Stück p. Joch thun p. Hektar . . .	17,4 Stück.

Reduction

a) des Decimalmaßes in preußisches Maß.

Der Hektar ist gleich	3,93 Morgen.
Zehn Hektar sind gleich	39,2 Morgen.
Der Hektoliter ist gleich	1,84 Scheffel.
Zehn Hektoliter sind gleich	18,4 Scheffel.
Der Kilogramme ist gleich	2,15 Pfund.
Zehn Kilogramme sind gleich	21,5 Pfund.

Ein Hektoliter p. Hektar thut p. Morgen .	0,472 Scheffel.
Zehn Hektoliter p. Hektar thun p. Morgen .	4,72 Scheffel.
Ein Kilogramme p. Hektar thut p. Morgen .	0,546 Pfund.
Zehn Kilogramme p. Hektar thun p. Morgen .	5,46 Pfund.
Ein Stück p. Hektar thut p. Morgen . .	0,255 Stück.
Zehn Stück p. Hektar thun p. Morgen . .	2,55 Stück.

Digitized by Google

b) des preußischen Maßes in Decimalmaß.

Der Morgen ist gleich	0,255 Hektolit.
Der Scheffel ist gleich	0,543 Hektolit.
Das Pfund ist gleich	0,467 Kilogr.

Ein Scheffel p. Morgen thut p. Hektar . .	0,562 Hektolit.
Zehn Scheffel p. Morgen thun p. Hektar .	5,62 Hektolit.
Ein Pfund p. Morgen thut p. Hektar . .	1,83 Kilogr.
Zehn Pfund p. Morgen thun p. Hektar . .	18,3 Kilogr.
Ein Stück p. Morgen thut p. Hektar . .	3,92 Stück.
Zehn Stück p. Morgen thun p. Hektar . .	39,2 Stück.

Digitized by Google

Inhalt des zweiten Bandes.

Erste Abtheilung.

Anbau mehlhaltiger Körner.

Erstes Hauptstück.

Stroherzeugniß.

	Seite
Wichtigkeit der Stroherzeugung	9
Erster Abschnitt. Strohertrag	10
a. Weizen	13
b. Dinkel. Spelz	14
c. Roggen	15
d. Gerste	17
e. Hafer	18
f. Mais	20
g. Hirse	20
h. Pferdebohnen	20
i. Erbsen. Wicken	21
Vergleichung der Hauptstroharten	21
Zweiter Abschnitt. Verwendung und Werth des Strohes	23
a. Strohfütterung der Kühe	26
b. — — der Zugochsen	27
c. — — der Pferde	28
d. — — der Schafe	29
Benutzung und Ausnutzung überhaupt	30

Seite

Dritter Abschnitt. Eigenschaften verschiedener Stroharten als Fütterung und Regeln für letztere . . . 34
Vergleichswerth 38

Zweites Hauptstück.

Anbau des Getreides 44

Erster Abschnitt. Anbau des Weizens 47
§. 1. Weizenarten 48
§. 2. Boden zum Weizen 51
§. 3. Stand in der Fruchtfolge 53
§. 4. Bereitung des Ackers 59
a. Bearbeitung der Brache 59
b. — — nach Tabak 60
c. — — nach Kartoffeln 61
d. — — nach verschiedenen Gegenständen 61
e. — — nach Buchweizen 62
f. — — nach Klee 65
g. — — nach Dreische 67
h. — — nach Esper und Luzerne . . 68
§. 5. Düngen zum Weizen 69
§. 6. Wahl und Zubereitung des Samens . . 71
§. 7. Saatzeit 77
§. 8. Saatquantum 80
§. 9. Durcheggen im Frühjahr 81
§. 10. Jäten 84
§. 11. Ueberstreuen 85
§. 12. Schröpfen 86
§. 13. Abhüten 88
§. 14. Zeit der Ernte 90
§. 15. Ertrag 92
Vergleichswerth 92

Zweiter Abschnitt. Dinkel, Spelz 96
§. 1. Abarten des Spelzes 96
§. 2. Klima 97

Seite

§. 3. Boden 98
§. 4. Stand in der Fruchtfolge 99
§. 5. Bereitung des Feldes 100
§. 6. Düngen 101
§. 7. Saatzeit und Samen 101
§. 8. Wartung der Saat 104
§. 9. Ernte 106
§. 10. Ertrag 107
§. 11. Werth des Dinkels 108
Mahlproben 110
Vergleichswerth 113
Vortheile und Eigenheiten des Dinkelbaus . 116

Dritter Abschnitt. Einkorn 118

Vierter Abschnitt. Roggen 120

§. 1. Vorzüge des Roggens 120
§. 2. Boden und Klima 122
§. 3. Stelle in der Fruchtfolge 123
§. 4. Bearbeitung des Bodens 128
a. nach Raps 128
b. nach Klee 128
c. nach Kartoffeln 129
d. nach Roggen 130
e. nach Buchweizen 130
f. nach Wintergerste 131
g. nach Weizen 131
h. nach Hafer 132
i. nach Erbsen 133
k. nach Lein 134
§. 5. Düngen 134
§. 6. Saatzeit 136
§. 7. Saatquantum 148
§. 8. Saatunterbringen 151
§. 9. Wachsthum und Pflege des Roggens . . 154
§. 10. Ernte und Ertrag 161

Seite

Fünfter Abschnitt. Wintergerste 165

Sechster Abschnitt. Sommergerste . . . 171

§. 1. Gerstarten 171
§. 2. Klima 172
§. 3. Boden 172
§. 4. Stand in der Fruchtfolge 174
§. 5. Düngen 177
§. 6. Feldbehandlung 179
§. 7. Saatzeit 187
§. 8. Stärke der Einsaat 193
§. 9. Unterbringen der Saat 195
§. 10. Wartung der Saat 199
§. 11. Ernte 202
§. 12. Ertrag 204

Siebenter Abschnitt. Hafer 207

§. 1. Haferarten 207
§. 2. Vorzüge des Haferbaues 208
§. 3. Boden 209
§. 4. Stelle in der Fruchtfolge 211
§. 5. Düngen 213
§. 6. Feldbereitung 215
a. einfährige Bestellung 216
b. mehrfährige Bestellung 219
c. Bestellung nach Klee 222
d. Bestellung nach Dreische 225
e. gerodete Bestellung 226
f. Bestellungs-Regeln 227
§. 7. Saatzeit 229
§. 8. Samen und Saatquantum 231
§. 9. Unterbringen der Saat 233
§. 10. Haferpflege 235
§. 11. Ernte und Ertrag 239

Achter Abschnitt. Emmer 241

Neunter Abschnitt. Sommerweizen . . . 246

Seite

Zehnter Abschnitt. Sommerdinkel 251

Eilfter Abschnitt. Sommerroggen 251

Zwölfter Abschnitt. Mais 254

§. 1. Boden 255

§. 2. Klima 256

§. 3. Stelle in der Fruchtfolge 257

§. 4. Feldzubereitung 258

§. 5. Dünger 259

§. 6. Samen und Saatzeit 261

§. 7. Säen und Samenunterbringen 263

§. 8. Zwischenfrüchte 267

§. 9. Pflege 270

a. Hacken und Häufen 270

b. Ergänzen 271

c. Entschossen 272

d. Entfahnen 272

§. 10. Feinde und Unfälle 274

a. Thiere 274

b. Frost, schlimme Witterung 276

c. Winde 276

d. Krankheit 278

§. 11. Ernte 278

§. 12. Behandlung des Eingeernteten 280

a. Trocknen 280

b. Entkörnen 283

c. Aufbewahren 284

§. 13. Ertrag 285

Dreizehnter Abschnitt. Hirse 291

Drittes Hauptstück.

Anbau der Schotenfrüchte 297

Erster Abschnitt. Erbsen 299

§. 1. Boden 300

§. 2. Stelle in der Fruchtfolge 301

Seite

§. 3. Düngen 304
§. 4. Feldbereitung 306
§. 5. Saatzeit 308
§. 6. Quantum der Einsaat 309
§. 7. Unterbringen der Saat 310
§. 8. Pflege 312
§. 9. Ernte 315
§. 10. Werth und Ertrag 317

Zweiter Abschnitt. Wicken 319
Winterwicken 324

Dritter Abschnitt. Linsen 326

Vierter Abschnitt. Pferdebohnen.

§. 1. Wichtigkeit ihres Anbaues 329
§. 2. Boden 330
§. 3. Stelle im Umlauf 331
§. 4. Dung 332
§. 5. Feldbereitung 333
§. 6. Saatzeit und Quantum 334
§. 7. Reihensaat 335
§. 8. Pflege 339
§. 9. Ernte 344
§. 10. Ertrag und Werth 346

Fünfter Abschnitt. Fitzbohnen 351

Sechster Abschnitt. Buchweizen 356

§. 1. Boden 358
§. 2. Stand in der Fruchtfolge 359
§. 3. Dung 360
§. 4. Feldbereitung 361
§. 5. Saatzeit und Einsaat 363
§. 6. Pflege und Wachsthum 364
§. 7. Ernte 365
§. 8. Ertrag 366
§. 9. Werth und Verwendung 368
§. 10. Stroh 370

Zweite Abtheilung.

Anbau der Futterpflanzen.

Seite

Vorwort 377

Erstes Hauptstück.

Futterkräuter 384

Erster Abschnitt. Rother Klee 384

§. 1. Rothe Kleearten 386

§. 2. Boden 387

§. 3. Stand in dem Umlaufe 390

§. 4. Feldbereitung 399

§. 5. Saatzeit und Weise 404

§. 6. Samen und Saatquantum 410

§. 7. Nachtheilige Zufälle 414

a. Mißlingen 414

b. Auswintern 416

c. schädliche Thiere 417

d. nachtheilige Pflanzen 418

e. Krankheiten 420

§. 8. Ueberdüngen 421

a. mit Mist 421

b. mit Gülle, Jauche 424

c. mit Taubenmist 425

d. mit Asche 426

e. mit Gyps 429

f. mit Kalk, Mergel 432

g. mit Salz, Ruß 434

h. mit Pferch 434

§. 9. Benutzung im grünen Zustande 434

§. 10. Kleeheuwerbung 441

a. Zeit des Mähens 441

b. Weise des Abbringens 444

c. Trocknen des Klees 445

d. Trocknen auf Gerüsten 447

Seite

§. 11. Ertrag und Werth 452
§. 12. Samenerzielung 456

Zweiter Abschnitt. Weißer Klee 462

Dritter Abschnitt. Luzerne 468

§. 1. Klima 469
§. 2. Boden 470
§. 3. Feldbereitung 473
§. 4. Düngen 476
§. 5. Säen, Saatzeit, Samen 476
§. 6. Pflege 479
§. 7. Benutzung und Ertrag 480
§. 8. Umbruch des Luzernfeldes 485

Vierter Abschnitt. Esper 486

§. 1. Boden 487
§. 2. Feldbereitung, Ueberfrucht 489
§. 3. Saatzeit 492
§. 4. Samen und Samenerzielung 492
§. 5. Saatquantum 494
§. 6. Dung und Pflege 495
§. 7. Benutzung und Ernte 495
§. 8. Ertrag 497
§. 9. Dauer und Wiederkehr 498

Fünfter Abschnitt. Futtersurrogate 500

§. 1. Wicken 500
§. 2. Erbsen 504
§. 3. Bohnen 505
§. 4. Mais 505
§. 5. Buchweizen 506
§. 6. Weißer Senf 508
§. 7. Raps 510
§. 8. Hafergras 511
§. 9. Hafer 512
§. 10. Roggen 512
§. 11. Spergel 513

Zweites Hauptstück.

Wurzel- und Knollengewächse.

Seite

Erster Abschnitt. Bedingungen bei ihrem Anbau 518

Zweiter Abschnitt. Rüben 524

§. 1. Cultur der Brachrüben 526

§. 2. Cultur der Stoppelrüben 530

a. Stand in der Fruchtfolge 530

b. Cultur nach Art der Belgier 532

c. Cultur nach Art der Elsasser 533

d. Cultur auf Sandboden 534

e. Saatzeit und Samen 534

§. 3. Ertrag und Verwendung 535

a. Ertrag 535

b. Benutzung 536

c. Aufbewahren, Nahrhaftigkeit 541

§. 4. Samenerzielung 543

Dritter Abschnitt. Runkelrüben 544

§. 1. Stecken der Körner 545

§. 2. Verpflanzen 547

§. 3. Ernte 550

§. 4. Aufbewahren, Verwendung 552

Vierter Abschnitt. Kohlrüben 555

Fünfter Abschnitt. Möhren 559

§. 1. Bau der Stoppelmöhren 559

§. 2. Brachmöhren 561

a. Boden 561

b. Stand in der Fruchtfolge 562

c. Bearbeitung des Ackers 562

d. Pflege 563

e. Ernte 564

f. Werth und Verwendung 565

g. Samenerzielung 567

§. 3. Verbesserter Möhrenbau 568

Pastinaken 572

Seite

Sechster Abschnitt. Kartoffeln 575

§. 1. Boden 575
§. 2. Stand in der Fruchtfolge 576
§. 3. Feldbereitung 580
§. 4. Düngen 581
§. 5. Pflanzzeit und Samen 586
§. 6. Pflanzungsart 591
§. 7. Pflege 596
§. 8. Ernte und Ertrag 598
§. 9. Aufbewahren 601
§. 10. Verwendung 603
§. 11. Zufälle, Krankheiten 607

Siebenter Abschnitt.

Topinambur 610
§. 1. Klima und Boden 612
§. 2. Bereitung des Bodens 614
§. 3. Stelle in der Fruchtfolge 614
§. 4. Pflanzung 616
§. 5. Pflege 618
§. 6. Vegetation 619
§. 7. Ernte 620
a. Laubernte 620
b. Knollenernte 624
§. 8. Aufbewahren der Knollen 625
§. 9. Ertrag 626
§. 10. Verwendung der Laubstängel 628
α. in grünem Zustande 628
β. in trocknem Zustande 631
a. Verwendung bei den Schafen 632
b. — — bei den Pferden 633
c. — — bei den Kühen 635
d. — — zur Feuerung 635
§. 11. Verwendung der Knollen 637

Achter Abschnitt. Kopfkohl 639

Seite

§. 1. Wichtigkeit der Kraut-Cultur 640
§. 2. Samenerzielung 641
§. 3. Samenbeet 642
§. 4. Boden und Stelle im Umlauf 644
§. 5. Düngen und Bereitung des Krautfeldes . 646
§. 6. Verpflanzen 648
§. 7. Pflege 649
§. 8. Vegetation und Feinde 650
§. 9. Krauternte 651
§. 10. Ertrag und Werth 654
§. 11. Verwendung 656

Digitized by Google

Praktiſcher Ackerbau.

Gewächsbau.

„Nicht vorausſetzen oder wähnen, ſondern auffinden muß man, wie die Natur handelt und was ſie verträgt.“

Baco von Verulam.

Digitized by Google

Man theilt die auf freiem Felde anzubauenden Gewächse — vom Garten kann hier nicht die Rede seyn — in:

I. Mehlhaltige Körner.

II. Futterpflanzen.

III. Gewerbspflanzen.

Zu den mehlhaltigen Körnern gehören:

a) Halmfrüchte oder Getreide.

b) Schoten- oder Hülsenfrüchte.

Zu den Futterpflanzen gehören:

a) Futterkräuter.

b) Knollen- oder Wurzelgewächse.

c) Gemüsearten.

Zu den Gewerbspflanzen gehören:

a) Oelpflanzen.

b) Gespinnstpflanzen.

c) Farbepflanzen.

d) Gewürzpflanzen.

e) Fabrikpflanzen.

Praktiſcher Ackerbau.

Gewächsbau.

Erſte Abtheilung.

Anbau mehlhaltiger Körner.

Digitized by Google

Anbau mehlhaltiger Körner.

So schätzbar auch immer, so nützlich und wenig entbehrlich alle übrigen cultivirten Pflanzen der menschlichen Gesellschaft sind, so stehen sie doch den mehlhaltigen Körnern als Nahrungsmittel nach. Die Cultur dieser letztern bleibt also mit Recht der Mittelpunkt, um welche alle übrigen Gegenstände bloß kreisen, der Hauptzweck, auf den in der Regel sich alles bei dem Ackerbau beziehen muß. Man theilt sie in Halm- und Schotenfrüchte, und gibt erstern vorzugsweise den Namen Getreide.

Außer dem Mehl, als der Mutter des Brodes und der Grundlage so vieler Speisen, gewähren die mehlhaltigen Körner einen weitern nicht genug zu schätzenden Vortheil durch die Erzeugung des Strohes — jener herrlichen Substanz, durch deren Rückgabe an den Boden die Fruchtbarkeit dieses letztern unterhalten wird, ohne welches der fortgesetzte Anbau des Getreides einer Wirthschaft eben so nachtheilig werden würde, als ein zu starker Bau der Gewerbspflanzen.

Wie wichtig für das Ganze der Strohertrag sey, den zumal der Getreidebau liefert, belegt Sinclair durch eine Berechnung des Totalwerthes des in Großbritannien erzeugten Strohes, welches er für die daselbst angebauten acht Millionen Acres (3,240,000 Hectars) zu 16,250,000 Pfund Sterling

anſchlägt. „Aus dieſem," ſetzt er hinzu, „ergibt ſich, daß das alljährlich erzeugte Stroh in Beziehung auf reinen Geldwerth erheblicher ſey, als man insgemein dafür hält."

Es würde demnach höchſt unrichtig ſeyn, bei der Werthſchätzung des Getreidebaues das Stroh nicht in Anſchlag zu bringen; dann zumal, wenn wir zwiſchen dem Erzeugniß eines Getreideackers und dem eines Futterfeldes einen Vergleich anſtellen wollen. Ich glaube deßhalb die Würdigung des Strohertrages der verſchiedenen Getreidearten in ein beſonderes Hauptſtück zuſammenfaſſen und dem Getreidebau voranſchicken zu müſſen.

Anbau mehlhaltiger Körner.

Erstes Hauptstück.

Stroherzeugniß.

Man kann, glaube ich, den Zustand einer gewöhnlichen Wirthschaft, die schon einige Zeit im Gange ist, nicht sicherer als aus der Größe ihres Strohvorraths beurtheilen. Wenigstens fand ich allemal die größte Kraft und das stärkste Vorschreiten in solchen Wirthschaften, wo man, bei übrigens wohlgenährtem und zureichendem Viehstande, Stroh in Hülle und Fülle hatte; hingegen nur eitle Quälerei und mühseliges Hinüberschleppen von einem Jahr ins andere da, wo es an Stroh gebrach, entweder weil man nicht die gehörige Aufmerksamkeit auf den Getreidebau richtete, oder weil man den Anbau des Futters, bei Abgang an zureichendem Graswuchse, vernachlässigte, daher mit dem Zahn der Thiere zu stark in das Stroh eingriff.

Dreimal Wehe aber einer Ackerwirthschaft, wo das Stroh geringgeschätzt, wo es vergeudet, verbrannt, verkauft wird; es sey denn auf einem so reichen Boden, der wenig oder keines Dunges bedarf, oder da, wo dieser durch Zukauf in Natur oder einer dungerzeugenden Substanz ersetzt wird! Solches heißt dann Stroh gegen Mist eintauschen, und kann in

einzelnen Fällen vortheilhaft seyn, nur als Regel kann es nicht gelten.

Es ist gewiß eine höchst weise Einrichtung von Seiten der göttlichen Vorsehung, daß gerade diejenigen Pflanzen, welche durch ihre Früchte zum Unterhalt des Menschen am meisten beitragen, daher auch dem Acker ihrer Körner wegen am meisten entziehen, und wegen der Consumtionsart dieser Körner durch das Verschleppen ihrer Rückstände am wenigsten zurückgeben, daß, sage ich, diese Gewächse noch außerdem das Material, das Stroh, hervorbringen, welches, wenn es gehörig zur Fütterung und Streu verwendet, und ohne einige Abkürzung dem Acker, der es hervorgebracht hat, zurückgegeben wird, mit Beihülfe einer alle drei Jahre wiederkehrenden reinen Brache auf gutem Mittelboden zur Reproduction jener Gewächse beinahe allein zureicht.

Demzufolge ist es für den Landwirth sehr wichtig, den Strohertrag der verschiedenen mehlhaltigen Körner, so wie dessen Verwendung und Eigenschaften zu kennen und zu würdigen.

Erster Abschnitt.

Strohertrag.

Der Ertrag an Stroh ist nicht allein nach den Fruchtgattungen, sondern auch bei derselben Gattung nach der Kraft des Bodens, der Lage, der Zeit der Einsaat, des mehr oder weniger feuchten Jahrganges und Klima's sehr verschieden.

So erzeugt in der Regel die Winterfrucht mehr Stroh als die Sommerfrucht, der kräftige Boden mehr als der magere, der frischgedüngte mehr als der in zweiter Tracht, der Thon mehr

als der Sand, die Gebirgsgegend mehr als die Ebene, das feuchte Jahr mehr als das trockene, das dicht gesäete Getreide mehr als das dünn gesäete u. s. w.

Es kommt ferner darauf an, ob das Getreide nahe bei der Erde abgeschnitten wird, oder ob höhere Stoppeln auf dem Felde zurückgelassen werden. Wohl gibt kurzes Stroh nicht weniger Bunde als langes, aber bei weitem nicht so viele Pfunde.

Noch müssen bei Würdigung des Strohertrages nicht bloß das Langstroh, sondern auch das Wirrstroh, Abharksel und Kaff (Spreuer, Brühets) in Anschlag kommen, welches letztere bei einigen Fruchtarten sehr beträchtlich ist, obgleich in den meisten Angaben keine Rücksicht darauf genommen wird.

Im Ganzen herrscht noch eine sehr große Unsicherheit über den Strohertrag. Der gewöhnliche Landwirth zumal bekümmert sich um kein Gewicht, sondern zählt sein Stroh nach Bunden. Solches wäre auch zureichend, wenn nur die Bunde beiläufig gleichen Umfang hätten. Allein hier bindet man in einfache, dort in doppelte Roggenstrohlänge, anderswo bedient man sich beugsamer Schöße von verschiedenen Holzarten. In England bindet man in Weizenstroh, in den Niederlanden den Hafer in eigenes Stroh, in Norfolk wie im Elsaß wird die Gerste gar nicht gebunden u. s. w.

Es bleibt demnach höchst schwierig, den wahren Strohertrag mit einiger Sicherheit aus gesammelten Angaben, deren wir ohnehin so wenige haben, wenn man nicht selbst darüber langjährige Erfahrungen gemacht hat, nachzuweisen. Dieses brachte auf den Gedanken, den Ertrag des Strohes durch den Vergleich mit dem Ertrage der Körner auszumitteln, da man diesen weit bestimmter kennt. Wenn nur die Abweichungen, welche bei dem Strohertrag unter sichern Umständen obwalten, mit den Abweichungen, welche die nämlichen Umstände auf den

Körnerertrag hervorbringen, im Einklange ständen, so wäre der angegebene Maßstab ganz erwünscht und passend; allein hier trifft oft gerade das Gegentheil ein, indem ein Theil der nämlichen Umstände, die dem Stroh günstig sind, bei der Körnererzeugung entgegengesetzt wirkt, so daß man oft bei mehr Stroh weniger, und bei weniger Stroh verhältnißmäßig mehr Körner erhält.

„Es ist," sagt daher Burger, „ganz unmöglich, aus dem einzigen Factor des Körnerertrages den Quotienten des Strohgewinnstes auszumitteln, weil eine große Menge von Umständen auf das höhere oder niedere Wachsthum der Getreidepflanzen, auf ihren dickern oder dünnern Halm einwirkt, ohne daß in dem gleichen Verhältniß auch die Zahl und Größe der Körner dadurch vermehrt oder vermindert wird. Wer weiß nicht, daß man in nassen Jahren hohes Stroh und wenig Körner, und umgekehrt in trockenen Jahren kurzes Stroh und wenig Körner erhält? Daß frisch gedüngte Aecker immer mehr Stroh, nicht immer aber mehr Körner geben, wie solche, wo das Getreide nach Klee, Wicken oder einer wohlbearbeiteten Brachfrucht vorkömmt? Daß auf tiefem und reichem Boden das Verhältniß des Strohes zum Korn größer ist, als auf seichtem? Daß man bei einem dünnen Stande des Getreides mehr, und bei einem dichten weniger Körner gegen das umgekehrte Verhältniß vom Stroh erhält? Und daß man in den Thälern und dem Mittelgebirge das höchste und dichteste Getreide sieht, das aber darum keinen größern Körnerertrag gibt, wie jenes in den Ebenen?"

Indessen wollen wir auch dieses Verhältniß, da wir doch sonst kein festes Maß haben, nicht vernachlässigen. Es kann mit dem nöthigen Zu- und Abgeben dem Landwirthe wenigstens einigen Anhalt zu einer ungefähren Berechnung des Strohertrages

seiner Ernten verschaffen. Es bleibt nur zu bedauern, daß uns auch hier so wenige Angaben zu Gebote stehen.

a. Weizen.

Verhältniß des Strohes zum Korne

nach	wie — zu
Thaer	100 — 50
Podewils	100 — 35
Burger a.	100 — 46
Derselbe b.	100 — 39
Derselbe c. für das Marchfeld	100 — 38
Block	100 — 33,3
Diercxsen, Brabant . .	100 — 39,3
Hohenheim, Talaveraweizen	100 — 44,3
Verhältniß im Durchschnitt wie	100 — 40,6

Strohertrag vom Hectar

nach	Kilogramme
Thaer	3369
Podewils,*) Höheboden , . .	3583
Derselbe, Niederung	4380
Burger a.	3442
Derselbe b.	4765
Derselbe c.	3423
Diercxsen	4938
Middleton, England	3932
Brown, England	3961

Der Mittelertrag an Stroh von einem Hectar Weizen nach obigen Angaben wäre 3977 Kilogramme.

---

* Alle Angaben des Grafen Podewils, sowohl hier als in der Folge, gründen sich auf einen langjährigen Durchschnitt.

Reduciren wir dieses Strohproduct nach dem Verhältniß von 100 zu 40,6 in Körner, so müßte uns der Hectar Weizen im Durchschnitt 1615 Kilogramme Körner geben. Nun aber gibt er, wie wir in der Folge sehen werden, 22 Hectoliter, und diese geben, das Gewicht eines Hectoliters zu 77 Kilogrammen angenommen, 1694 Kilogramme Körner. Das angegebene Verhältniß des Strohes zu den Körnern träfe also bei dem Weizen, freilich nach den nur wenigen Angaben, so ziemlich zu.

Der verdienstvolle Oberamtmann Block rechnet in seiner Wirthschaft bei einer guten Ernte auf 5900 Kilogramme Weizenstroh, welches freilich ein außerordentlicher Strohertrag ist.

b. Dinkel.

Strohertrag vom Hectar.

Ich habe über diese Fruchtart keine andern Angaben aufzustellen, als die aus den Wirthschaftserfahrungen des Pfälzers Möllinger von Pfeddersheim und die von 1823 zu Hohenheim.

Nach zehnjährigem Durchschnitte trug der Hectar Dinkel bei Möllinger 2486 Kilogramme Stroh.

Der Ertrag zu Hohenheim, freilich nur von Einem Jahre, das Stroh der vorhergehenden wurde leider nicht gewogen, betrug

an Stroh	2381 Kilogramme.
an Wirrbunden	709
an Spreuer	439

Der Gesammtstrohertrag vom Hectar war also 3529 Kil., also hier über 1000 Kilogramme mehr als bei Möllinger. Ich vermuthe aber, daß dieser Wirrbunde und Kaff nicht in die Strohrechnung mit aufgenommen hat. Es wäre sich wirklich zu wundern, wenn der Dinkel nicht eben so viel Stroh als der Weizen abwerfen sollte.

Der Hectar an letztgedachtem Ort im Jahr 1823 gab 2028 Kilogramme Dinkel, das Verhältniß des Strohes zum Korne war also wie 100 zu 57,3.

Da dieses Verhältniß des Strohes zum Korne geringer scheint, wie das des Weizens, so muß ich erinnern, daß hier die Hülsen in dem Korngewichte mit inbegriffen sind. Enthülst werden jene 2028 Kilogramme Dinkel etwa 1480 Kilogr. Kernen geben, und dann wird das Stroh sich dazu verhalten wie 100 zu 42, und dieses Verhältniß gliche beinahe dem, welches auch bei dem Weizen hervorgehen müßte. Bei einem 1824 angestellten genauen Versuche erhielt ich auf demselben Felde, bei gleicher Ausdehnung, von Talaveraweizen an Stroh 379 Pfund, an Kaff 27 Pfund, Total 406 Pfund. Vom Dinkel erhielt ich an Stroh 396 Pfund, an Kaff 11 Pfund, Total 407 Pfund. Nur gab der Dinkel beim Gerben noch 44 Pfund Hülsen weiter.

e. Roggen.

Verhältniß des Strohes zum Korne

nach	wie — zu
Thaer	100 — 40
Podewils, Höhe	100 — 41
Derselbe, Niederung	100 — 28
Koppe	100 — 41
Burger 1807	100 — 54
Derselbe 1812	100 — 51
Block	100 — 29,3
Möllinger, zehnjähr. Durchschn.	100 — 56
Hohenheim 1823 *) . . .	100 — 31
Diercxsen, Brabant . . .	100 — 44

*) In Bezug auf diesen großen Strohertrag im Verhältniß zu

Dieſe Angaben geben im Durchſchnitt das Verhältniß von 100 zu 41,5.

Strohertrag vom Hectar nach	Kilogramme
Thaer	2362
Podewils, Höhe	2109
Derſelbe, Niederung	3380
Burger 1807	3219
Derſelbe 1812	3268
Diercxſen 1802 und 3	3230
Derſelbe 1789	4408
Möllinger, 10jähriger Durchſchnitt .	4008
Hohenheim an Stroh . 4095	
an Wirrſtroh und Kaff . . 682	
	4777

Der Mittelertrag an Stroh von einem Hectar Roggen nach obigen Angaben wäre 3418 Kilogr.

Da, wie wir ſpäter ſehen werden, der Hectar Roggen im Durchſchnitt 1546 Kilogr. Körner trägt, ſo folgt, daß ſich das Stroh zum Korne dabei verhalte, wie 100 zu 45,23, alſo hier geringer, als früher angegeben worden.

Bei guter Ernte rechnet H. Block in ſeiner Wirthſchaft auf 6000 Kilogramme Roggenſtroh.

---

den Körnern muß ich bemerken, daß der Roggen auf dem Karlshof zu Hohenheim in der Regel die Höhe von 6, oft 7 Fuß erreicht. 1822 war der Strohertrag muthmaßlich noch ſtärker als 1823. An Körnern ſchäffelte er aber im erſten Jahre beſſer als in letzterm. Ich weiß dieſen mächtigen Strohertrag des Roggens nichts Anderm als dem äußerſt feinſandigen Thonboden und der etwas zu dichten Ausſaat zuzuſchreiben.

d. Gerste.

Verhältniß des Strohes zum Korne

nach	wie — zu
Thaer	100 — 63
Podewils	100 — 42
Derselbe	100 — 38
Block	100 — 37,5
Hohenheim 1823 . . .	100 — 73

Die Angaben geben das Verhältniß im Durchschnitte an, wie . . . . . 100 — 50,7

Strohertrag vom Hektar

nach	Kilogramme
Thaer	1770
Burger	2188
Möllinger *	1738
Hohenheim 1823 Stroh 2026, Wirrstroh und Kaff 1214	3240
Middleton, England	2536
Brown, daselbst	2491

Der Mittelertrag an Stroh von einem Hektar Gerste wäre nach obigen Angaben . . . . . 2327 Kil.

H. Block rechnet in seiner Wirthschaft bei guter Ernte auf 4100 Kilogr. Gerstenstroh.

---

* Die Strohangabe für einen Boden, wie bei Möllinger, ist offenbar zu niedrig, denn nach ihr verhielte sich das Stroh zum Korne wie 100 zu 103. Ganz gewiß sind weder Wirrstroh noch Kaff darin einbegriffen. Ich habe dennoch jene geringe Angabe mit in den Durchschnitt gezogen, des ungewöhnlich hohen Stroh- und Körnerertrages wegen, welcher 1823 in Hohenheim statt hatte.

e. Hafer.

Verhältniß des Strohes zum Korne

nach	wie — zu
Thaer	100 — 61
Podewils	100 — 71
Clemens S. Belg. Wirthschaft.	100 — 79
Derselbe, Fahnenhafer . . .	100 — 79
Burger	100 — 52
Derselbe, Fahnenhafer . . .	100 — 49
Derselbe, schwarzer Hafer . .	100 — 38
Block	100 — 31,6
Möllinger 10jähr. Durchschnitt*	100 — 90
Hohenheim 1823	100 — 66

Die Angaben geben im Durchschnitt das Verhältniß an wie 100 zu 61,6.

Strohertrag vom Hektar

nach		Kilogramme
Thaer		1575
Burger, weißer Hafer		
an Stroh	4913	
an Spreu	71	
		4984
Derselbe, Fahnenhafer		
an Stroh	6711	
an Spreu	97	
		6808

* Auch hier scheinen Kaff und Wirrstroh nicht in Anschlag gebracht zu seyn.

Derselbe, schwarzer Hafer		
an Stroh	6272	
an Spreu	195	
		6467
Möllinger		1927
Clemens, weißer Hafer		
an Stroh	2830	
an Spreu	251	
		3081
Derselbe, Fahnenhafer		
an Stroh	2685	
an Spreu	262	
		2947
Middleton		3171
Brown . . . . . e .		3269
Hohenheim 1823		
an Stroh	2378	
an Wirrstroh und Kaff	1361	
		3739

Der Mittelertrag von einem Hektar Hafer wäre nach obigen Angaben an Stroh 4218 Kilogr.

Dieses Medium, welches das des Roggens und Weizens beträchtlich übersteigt, ist allerdings zu hoch. Die Haferernte von 1823 war die strohreichste, die wir noch in Hohenheim hatten, und doch gab sie um 1000 Pfd. weniger Stroh als das angeführte Medium. Die ungemeine Stärke dieses letztern rührt aber offenbar von dem ungemeinen Ertrag her, welchen Dr. Burger aus seinen Erfahrungen angibt. Ohne diese auch nur im allergeringsten bezweifeln zu dürfen, kann ich doch nicht umhin, sie nur als Ausnahme vom Allgemeinen anzusehen. Lassen wir sie demzufolge aus dem Durchschnitt als zu hoch, und die Möllinger'sche als zu ge-

ring weg, so ergibt sich ein anderer Durchschnitt von 2964 Kilogrammen, welcher besser mit dem der übrigen Getreidearten vereinbar ist.

H. Block rechnet in seiner Wirthschaft, bei einer guten Ernte, auf 3960 Kilogr. Haferstroh vom Hektar.

f. Mais.

Nach einem Medium, das bei dem Abschnitt über den Mais vorkommen wird, glaube ich den Strohertrag dieser Frucht nicht höher als zu 4513 Kilogrammen vom Hektar annehmen zu können.

g. Hirse.

Nach Burger that das ausgetrocknete Stroh von einem Joche gewogen im Februar 4104 Pfd. Wiener Gewicht, oder vom Hektar 3997 Kilogr.

h. Pferdebohnen.

Strohertrag vom Hektar

nach	Kilogr.
Burger	2043
Middleton	3170
Brown	3269
Hohenheim 1823	2581

Der Ertrag des Bohnenstrohes mit Inbegriff der Schoten und Spreu wäre vom Hektar 2766 Kilogr.

Ich glaube aber, daß man in Deutschland im Durchschnitte nicht so viel rechnen darf. Wenigstens waren die 1823 zu Hohenheim auf Reihen gesäeten und behäuften Bohnen so schön, und standen so dicht, daß wir sie uns im Durchschnitte nicht so versprechen dürfen, und doch gaben sie nur 2581 Kilogr. Stroh.

i. Erbsen, Wicken.

Noch wandelbarer als der der Bohnen möchte der Strohertrag der Erbsen und Wicken seyn. Daher wahrscheinlich die Ursache, warum wir darüber noch weniger Angaben, als von den Getreidearten haben. Bei dem trefflichsten Stande mögen beide wohl nicht mehr als 4000 Kilogr. vom Hektar abwerfen; nehmen wir als geringen 2000 Kilogr. an, so würde das Medium ihres Strohertrages 3000 Kilogr. belaufen, welches dem Strohertrage der Bohnen gleichkäme. Indessen schätzt H. Block in seiner Wirthschaft und bei guter Ernte den Strohertrag der Erbsen auf 4700 Kilogr.

Stellen wir den Strohertrag der vier Hauptgetreidearten gegeneinander, so gibt der Hektar

Weizen	3977 Kilogramme
Roggen	3418
Gerste	2327
Hafer	2964

Woher es kömmt, daß hier der Strohertrag des Weizens sich über den des Roggens erhebt, da doch allgemein dafür gehalten wird, daß dieser mehr Stroh als jener abwerfe, weiß ich nicht anders als dadurch zu erklären, daß man den besten, kraftvollsten Boden vorzugsweise dem Weizen, dem Roggen aber in der Regel nur den weniger begünstigten einräumt. Nun aber ist es anerkannt, daß ein guter fetter Boden sich besonders durch einen starken Strohertrag auszeichnet.

Wenn man, nach dem viel erfahrenen H. Koppe, von einem pr. Scheffel Roggen 200 Pfd. Stroh rechnet, so ergibt sich, daß das Stroh des Hafers und der Gerste 0,80 gegen das des Roggens beträgt. Nehmen wir nun sechs solcher Scheffel für den pr. Morgen an, so gehen daraus 2635 Kilogr.

Roggenstroh und 2108 Kilogr. Sommerstroh von dem Hektar hervor. Letzteres verhält sich also zu ersterm wie 80 zu 100.

Nach dem so eben von mir aufgestellten Durchschnitte verhält sich das Sommerstroh zu dem Roggenstroh aber nur wie 77½ zu 100 und zum Winterstroh überhaupt.

Nach der Thaer'schen Angabe insbesondere beträgt das Roggenstroh 2362, das Gerstenstroh aber nur 1740, und das Haferstroh gar nur 1639 Kilogr. Ersteres stünde also zu dem des Roggens wie 73, letzteres wie 65, beide im Durchschnitt wie 69 zu 100, statt daß der Durchschnitt nach Koppe wie 80 zu 100 betragen müßte; woraus dieser den Schluß zieht, die Freunde des Fruchtwechsels hätten den Strohertrag des Sommergetreides zu viel herabgesetzt.

Da die angeführten einzelnen Angaben nicht zahlreich genug sind, um zureichende und befriedigende Resultate daraus ziehen zu können, so dürfte man bis auf weiteres bei dem Durchschnitte stehen bleiben, den Burger für das Stroh der verschiedenen Getreidearten angibt. Dieser ist

vom Hektar	Weizen	3000 — 3600	Kilogr.
— —	Roggen	3000 — 4000	
— —	Hafer	3000 — 4000	
— —	Gerste	2000 — 2500	

Unter allen Getreidearten bleibt der Strohertrag des Hafers sich am wenigsten gleich und schwankt zwischen 15 und 50, je nachdem es in schlechten, ausgetragenen, wie das so oft, oder in guten kraftvollen Boden, wie dieses so selten geschieht, gesäet wird.

Nach Koppe verhält sich der Strohertrag von Hafer und Gerste, durcheinander gerechnet, zu dem vom Roggen wie 4 zu 5, welches dem so eben berührten Durchschnitte nach Burger entspricht. Koppe stellt ferner den Strohertrag der Erbsen

dem des Sommergetreides gleich, welches man der außerordentlichen Ungleichheit der Erbsenernten wegen so gelten lassen kann.

Zweiter Abschnitt.

Verwendung und Werth des Strohes.

Das Stroh ist bei der Landwirthschaft von so hohem Belang, daß sich eine Ackerwirthschaft noch eher ohne anderweitiges Winterfutter, als ohne Stroh durchführen läßt. Es macht nicht allein als Streu die Grundlage des Mistes, sondern auch einen Theil, ja in vielen Wirthschaften den Hauptbestandtheil der Viehnahrung auf den Winter aus.

Da ich den Verbrauch des Strohes in erster Hinsicht schon bei der Abhandlung über den Dünger berührt habe, so werde ich mich hier hauptsächlich auf seinen Futterwerth beschränken. Auch den anderweitigen Gebrauch vom Stroh zu Garbenseilen, zum Dachdecken, häuslichen Gebrauche u. s. w. wollen wir umgehen. Sehr wäre zu wünschen, daß man sich bei allen diesen Nebenverwendungen, die Strohbande ausgenommen, möglichst beschränkte; indem namentlich durch die Strohdachungen die Masse des Düngers so sehr beeinträchtiget wird.

Wenn von Stroh als Futter in einer Wirthschaft die Rede ist, so versteht sich von selbst, daß Kaff, Spreu, leere Aehren, Taschen (Schoten), Wirrstroh, mit Einem Worte alles, was nach Abzug der auf gewöhnliche Weise, jedoch sorgsam, ausgedroschenen Körner, von den Garben übrig bleibt, mit einverstanden werden müsse. Es folgt, daß das dazwischen sitzende Unkraut und die in den Aehren zurückgebliebenen unvollkomme-

nen, oder vernachläſſigten Körner, deren es immer welche im Roggen- und Haferſtroh gibt, zu größerer Nahrhaftigkeit dieſes letztern beitragen. Es folgt, daß die Nahrungsfähigkeit des Strohes ſowohl, als ſeine Eigenſchaft, die Nahrungskraft anderer Stoffe zu befördern, von der Weiſe abhange, wie das Stroh bei dem Vieh verwendet wird.

Ferner laſſen die Engländer die Güte des Futterſtrohes von Boden und Klima abhängen. Nach ihnen erzeugt reicheres Land nährenderes Stroh, als dürftiges. In ſüdlichen Klimaten enthält Weizen-, Gerſte- und Haferſtroh mehr Zuckerſtoff als in nördlichen. Die größere Schmackhaftigkeit des einen vor dem andern wird vermittelſt des Kauens leicht erkannt. In günſtigen Jahren iſt das Stroh durchgehends ſchmackhafter als in widrigen.

Eine naſſe Ernte, oder ein wegen ſchlechten Wetters verzögertes Liegen der Frucht auf dem Felde, das Aufbinden in etwas feuchtem Zuſtande, das Binden in gar dicke Garben, das Liegen zu oberſt auf einer ſtarken Banſe oder zu unterſt auf der Erde, oder in dumpfigen Scheunen und Strohräumen, und endlich ein verſpäteter Verbrauch, verſchlechtern das Stroh, als Futter betrachtet, mehr und mehr.

Sind daher die Halme bei dem Aufbinden auf dem Felde nicht zureichend trocken, ſo dürfen nur dünne Bünde mit einem einfachen Strohbande gebunden werden. Der Scheune iſt von oben her Luft zu geben; die Banſe mit ſchlechtem Streuſtroh zu überdecken; das Kaff zumal an einem durchaus trocknen Orte aufzubewahren; das Stroh nicht zu lange aufzuſparen.

„Der Werth des Strohes als Viehfutter, ſagt Sinclair, hängt bedeutend von der Zeit ab, wenn es verfüttert wird. Vom Anfange Novembers bis Anfang März, wenn das Rindvieh Rüben oder anderes ſaftiges Futter hat, kann man un-

besorgt Hafer-, Bohnen- und Erbsenstroh, wenn es gut eingebracht ist, als Ersatz des Heues verwenden, und darf während dieser Periode des Jahrs an Werth dem Heu, der Preis des letztern sey welcher er wolle, bis zu ¾ gleich gehalten werden."

Diejenigen, welche gewohnt sind ihr Vieh mit Heu durchzufüttern, so wie auch die, welche dem Stroh alle positiv nährenden Theile absprechen, es also lediglich als Ausstopfel betrachten, werden als Kleinigkeiten ansehen, was für Solche, die mit keinem oder nur wenig Heu versehen sind, oder günstigere Begriffe von dem Stroh haben, von großer Wichtigkeit ist.

Die Zeit möchte noch wohl kommen, und ist in manchen Gegenden schon gekommen, wo — wenn man wird eingesehen haben, welchen geringen reinen Nutzen ein großer Theil der Wiesen abwirft, und wie weit höher sie durch den Pflug benutzt werden können — wo, sage ich, man den Werth des Strohes, als Beihülfe bei der Winterfütterung, als Surrogat des Heues, besser zu würdigen lernen wird. Einstweilen bleibt es für einen Wirth, der nicht in gesegneten Heuumständen ist, eine bedeutende Ersparung, wenn er im Winter auch nur ein paar Monate Stroh füttern, und das Heu zum Frühjahr übersparen kann.

So groß freilich, wie der des Heues, ist der Antheil des Strohes an nährenden Stoffen nicht, wozu denn noch der verhärtete, verholzte Zustand kömmt, in welchem sich die Stoffe des Strohes befinden. Daher ist bei der Strohfütterung mehr als bei jeder andern viel Getränke nothwendig, und das Anfeuchten, Anbrühen eines Theils derselben höchst nützlich.

Es gibt Gegenden genug, und ich selbst bewohnte lange Jahre eine solche, wo Rindvieh und Schafe nicht wissen, was Heu ist, da sie nie welches zu sehen bekommen, und doch fehlt es diesen Thieren, bei einer nur kärglichen Zugabe zu ihrem

dürren Stroh, nicht an Lebenskraft, insofern sie nur das letztere zureichend erhalten, solches gut eingekommen und gut aufbewahrt worden.

Es wird gut seyn, die Wahrheit des Gesagten aus der Erfahrung über den Unterhalt der drei Hauptviehgattungen, Kühe, Pferde und Schafe, nachzuweisen.

a. Strohfütterung der Kühe.

Ohne mich auf ein Beispiel zu berufen, das ich 21 Jahre unter Augen, und woran ich in den letzten dieser Jahre selbst Antheil hatte, will ich nur einige andere anführen, ob ich gleich dadurch nur dem vorgreife, was ich, so Gott will, in einem der folgenden Bände dieser Schrift bei Gelegenheit der Viehhaltung zu sagen gedenke.

Zwölf sehr schöne Kühe, wovon das Kalb, nach 2 — 3 Wochen von der Mutter weg, auf Subscription verkauft ward, erhielten bei einem meiner niederländischen Freunde im Winter, nebst Suppe, nichts als gutes Haferstroh. Die Suppe war nicht zu fett; denn sie bestand aus einem Sacke Kaff, das doch auch zum Stroh gezählt wird, und zwei Rapskuchen. Alles Uebrige ward durch Stroh, und zwar nicht im Ueberflusse, ersetzt. Nur gegen die Zeit des Kalbens wurden zwei Portionen Suppe gereicht. Dieses Vieh überstand den Winter sehr gut, statt daß das meinige sich nicht eben wohl dabei befand. Die Ursache des Unterschieds lag darin, daß von dem Augenblick an, wo die grüne Fütterung gänzlich aufhörte, die Kühe bei meinem Freunde nicht mehr gemolken wurden, statt daß man bei mir das Gegentheil beobachtete. Dessen ungeachtet gab bei jenem die Kuh jährlich im Durchschnitt 155½ Pfund Butter, und würde gewiß 180 gegeben haben, hätte sie bei ihm eine reichlichere Sommerweide gehabt.

In einem Theile des Münsterlandes wird das Hornvieh bloß mit Strohhäcksel und etwas Langstroh ohne alle andere Zugabe im Winter durchgehalten. „So auffallend, schrieb mir D. Mayer, als mir Anfangs diese Fütterung war, so muß ich doch gestehen, daß die großen friesischen Kühe, die ich hieher brachte und die im Winter an das Heu gewöhnt waren, bei bloßem, aber reichlichem Strohfutter den Winter besser aushielten, als vorher bei Heu. Dabei werden die Kühe kalt getränkt."

Auch in den Mecklenburg'schen großen Holländereien bringt man das Hornvieh mit bloßem Stroh durch den Winter.

Wenn endlich A. Young sagt, daß, so lange das Pfund Butter nicht einen Gulden kostet, man Unrecht habe die Kühe mit etwas Anderem als Stroh im Winter durchzuhalten, so muß er wohl selbst an die Möglichkeit einer solchen Haltung geglaubt haben, ohne welches es lächerlich seyn würde, sie in Vorschlag zu bringen.

Daß die Belgen ihren Kühen im Winter außer der Suppe nur Stroh reichen, versteht sich von selbst, da sie nicht Heu haben.

b. Strohfütterung der Zugochsen.

„Die Zugochsen, schreibt Koppe, bekommen auf zweien der hiesigen Güter den ganzen Winter hindurch Roggen- und Gerstenstroh zu gleichen Theilen in Häcksel geschnitten, Spreu und leere Aehren angemengt. Sie stehen bei diesem Futter nie ganz müßig, sondern werden zum Mistfahren, Steinfahren und Meliorations-Arbeiten gebraucht. Geht die Pflugarbeit an, so bekommen sie noch etwas Kartoffeln zu obigem Futter. Mit den so gefütterten 19 Ochsen und 4 Pferden auf jedem der beiden

Güter habe ich seit mehreren Jahren 250 Morgen mit Sommerfrüchten bestellt und noch ansehnliche Quantitäten Feldsteine abgefahren. Stattlich zwar sehen die Ochsen dabei nicht aus; allein sie erfüllen den Zweck, wofür sie gehalten werden. Etwas Anderes verlange ich von ihnen nicht."

Daß bei reichlicher Strohfütterung ohne Heu mit Kartoffeln hinsichtlich der Mastung erstaunlich viel ausgerichtet werden kann, davon führt Koppe das Beispiel einer Gemeinde an, die alljährlich damit 400 — 500 Ochsen ausmästet.

c. Strohfütterung der Pferde.

In Norfolk erhalten die Pferde, nach Marshalls Zeugniß, im Winter nichts als Gerstenstroh und nur zur Zeit der Bestellung des Sommerfeldes Klee-Heu, welches zu diesem Zwecke aufgespart wird.

„Für diejenigen, schreibt Koppe, welche die Pferdehaltung ohne Heu noch nicht kennen, bemerke ich, daß auf hiesigen Gütern 40 Pferde ohne Heu, bei 12 — 13 Pfund Hafer, oder 15 — 16 Pfund, wenn sie stark schaffen müssen, in gutem Zustande erhalten werden, und daß sie dabei äußerst selten Krankheiten unterworfen sind. Ich kenne aus eigener Erfahrung einen Fall, wo Pferde ohne Heu aufgezogen und stets ohne solches erhalten, 11 Jahre als Ackerpferde auf einem Rittergut benutzt worden waren, mithin wenigstens 14 Jahre alt seyn mußten, und die noch als brauchbare Ackerpferde angesprochen werden konnten." Somit bestätigte sich hier das französische Sprüchwort: cheval de paille cheval de bataille.

d. Strohfütterung der Schafe.

Wir wollen auch hier dem wohlerfahrenen H. Koppe das Wort laſſen.

„Auf ſehr vielen Schäfereien bekommen die Schafe den ganzen Winter hindurch kein anderes Futter als Roggenſtroh. Zugegeben, daß bei ſolchem Futter ſie auch nur einen geringen Wollertrag geben, ſo geben ſie dieſen Ertrag doch, und leben dabei. Das Stroh hat mithin auch einen Futterwerth. Bei der Durchwinterung von großen Schäfereien iſt die Erbauung einer großen Menge Haferſtroh von der größten Wichtigkeit. Die wohlfeile Durchwinterung einer Schäferei, und der reine Ueberſchuß, den ſie nach Abzug der Futterkoſten gewährt, haben ihren Grund nur darin, daß man das Stroh nicht in Anſchlag bringt.“

Nach dem A. R. Block zu Schierau ſind es jedoch nur die ausgedroſchenen Aehren und Spitzen des Roggenſtrohes, denen die meiſte Nahrungskraft beiwohnt. Werden dieſe davon getrennt, ſo kann von dem Halme allein kein Schaf leben, wie Verſuche beſtätigt haben. Bleibt aber alles zuſammen, wie das ſich von ſelbſt verſteht, ſo kann nach ihm das Schaf Monate lang, wenn gleich höchſt kümmerlich, ſein Leben dabei friſten; vorausgeſetzt, daß ihm eine ſolche Maſſe Stroh gereicht werde, als nöthig iſt, ihm die Auswahl der Aehren und Blätter zu laſſen. Auch iſt das Stroh wohl nur ſelten von allem Unkraut, noch ſind die Aehren ſo von allen Körnern entblößt, daß das Schaf ſich deren nicht zu erfreuen haben ſollte. Daher man auch in ſolchen Gegenden, wo die Strohfütterung üblich iſt, Raufen hat, deren Sproſſen ſo weit unter ſich entfernt ſind, daß das Schaf den Kopf durchſtecken und nach Belieben in dem Stroh ſtören und nachſuchen kann. Wollte demnach jemand einwerfen, daß alſo der Strohkörper an und für ſich nur höchſt

wenig nähre, so ist solches allerdings wahr; allein wir müssen das Stroh so annehmen, wie es allwegs bei der Landwirthschaft vorkömmt, und nicht wie der Strohdachdecker es verwendet. Das Ganze aber ist das Erzeugniß des Getreideackers, es muß also auch diesem zu gut gerechnet werden.

Es gesellen sich ferner zu dem Stroh Wirrbunde, Abharksel und Kaff, welche zur Hauptstrohmasse gehörig noch nährender als diese sind und mittelmäßigem Heu nicht aus dem Wege, schlechtem aber vorgehen. Diese Abfälle werden, so viel ich weiß, überall ausschließlich den Pferden und dem Hornvieh zugewendet.

Daß schlechtes Stroh die angeführten Eigenschaften nicht habe, und daß ohne alle andere Zugabe die Strohfütterung bloß zur Fristung des thierischen Lebens dienen könne, und weder Milch noch Arbeitsgewinn gewähre, darf kaum gesagt werden. Hier gilt der Grundsatz: wer wenig gibt, ist auch nur wenig zu fordern berechtigt. Noch würde es übertrieben seyn, das Stroh im Fütterungswerth gutem Heu gleich zu setzen, selbst Unrecht es mit Heu von mittler Güte zu vergleichen. Wenn man aber gutem Stroh vor schlechtem Heu den Vorzug gibt, so bedarf das für den ausübenden Landwirth keines Erweises. Man darf es allenfalls dem Vieh selbst zur Entscheidung überlassen.

Sehr viel kömmt endlich bei dem Werthe der Dinge auf ihre Verwendung an. Das Brod, so gesund und nährend es an sich seyn mag, würde, für sich allein genossen, das Gedeihen nicht hervorbringen, das es in Verbindung mit andern Substanzen gewährt. Wie weit weniger das Stroh bei dem Vieh! Ist gleich die unmittelbare Wirkung, welche es bei dem Genusse auf die Lebensunterhaltung äußert, nicht unbedeutend, so ist sie doch nicht der Art, daß seine Verwendung ohne Zusatz

von anderweitiger kräftiger Nahrung im Allgemeinen anzurathen sey; noch weniger, daß sein Gebrauch auf diesem Wege den größten Vortheil gewähre. Der geringe Gehalt an Nahrungsstoffen, den das Stroh hat, muß durch seine größere Masse ersetzt werden, welches nicht ohne Nachtheil für die Dungmasse statt haben kann, indem um so weniger Stroh zum Einstreuen übrig bleibt, als mehr davon verfüttert wird. Eine schiere Strohfütterung ist nur eine Nothhülfe, die es gut ist zu kennen, deren Gebrauch aber nicht als Norm dienen kann, und in vielen Fällen eher gerechte Mißbilligung als Beifall verdient.

Weit mehr und zwar der größte Vortheil geht aus dem Stroh bei der Fütterung hervor, wenn es in Verbindung mit andern Dingen auftritt. „Wenn, sagt Block, es als Häcksel zur Vergrößerung des Raumes den feuchten, saftreichen, nahrungsreichern, aber mindern Raum einnehmenden Nahrungsmitteln beigemengt, oder auch zum Theil im ganzen Zustande dem Thiere nach dem Genusse dieser Nahrungsmittel vorgelegt wird, wirkt es sehr bedeutend und mächtig auf die vollkommenere oder auch auf die wohlfeilere Ernährung des Thieres. Das Stroh ist nächst dem Heu das beste Mittel andern nahrungsreichen, aber wenig Raum einnehmenden, Nahrungsmitteln die Eigenschaft zu geben, daß solche im gerechten und vollen Maße wirken, oder ihre völlige Kraft bei der Ernährung äußern können; denn auch das kraftvolleste Nahrungsmittel wirkt vollständig nur bedingungsweise; wenn nämlich die Form oder sonstige Eigenschaft in richtigem Verhältniß mit der Kraft und dem Bedürfnisse des thierischen Körpers steht. Das richtige Volumen, das richtige Verhältniß zwischen trocken und feucht, sind nächst der Kraft und dem specifischen Gewicht des Nahrungsmittels Haupterfordernisse, wenn eine vollkommene Ausnutzung des verwendeten Futters statt finden soll. Der Meinung, daß

das Strohhäckſel in jeder Wirthſchaft größtentheils entbehrlich ſey, wenn nur nach dem Genuß des ſaftreichen Futters hinreichlich Langſtroh vorgelegt wird, bin ich nicht. Daß das Vieh auch bei letzter Weiſe erhalten werden kann, deſſen bin ich gewiß; aber für vortheilhaft halte ich es nach langjähriger Erfahrung nicht."

Uebereinſtimmend mit dem Vorhergehenden, ſchreibt Koppe: „daß die höchſte Benutzung des Strohes nur dann erfolgen könne, wenn man jedem Thiere eine verhältnißmäßige Menge ſaftiger und trockner Nahrung zugleich reicht. Wird das Vieh mit Heu und Stroh allein gefüttert, ſo werden nicht alle Nahrungstheile aus dieſem trocknen Futter ausgeſchieden. Dagegen ſchwächen wieder, wie es ſcheint, wäſſerige Fütterungsmittel die Verdauungsorgane, wenn ſie nicht mit genugſamem Heu und Stroh verfüttert werden. Selbſt wenn Rindvieh im Sommer Grünfutter zur Genüge erhält, frißt es, vorzüglich bei naſſer Witterung, gern langes Roggenſtroh, gleichſam vom Inſtincte getrieben.

„Nach mehreren von mir angeſtellten Beobachtungen läßt ſich annehmen, daß ein Thier, welches ſeine Hauptnahrung in Wurzeln erhält, und wenn ihm dieſe bis zur Sättigung gereicht werden, die Hälfte des Gewichts der Wurzeln an Stroh, Spreu und Aehren mit eingerechnet, erhalten müſſe, wenn es von der Fütterung einen entſprechenden Nutzen und guten Miſt gewähren ſoll. Wenn man z. B. einem Maſtochſen 50 Pfund Kartoffeln gibt, ſo bedarf man an Beifutter und Streuſtroh 25 Pfund.

„Bei einer ſolchen Stroh-Conſumtion erhält man, wie ich aus Erfahrung weiß, noch einen ſehr fetten Miſt. Es ergibt ſich aber auch daraus, wie groß der Bedarf des Strohes für jede Wirthſchaft iſt, die viel Wurzelgewächſe in der Abſicht

anbauet, um dadurch das ihr fehlende Heu zu ersetzen. Nur bei genugsamem Strohfutter kann man mit Wurzelgewächsen, ohne Heu, Vieh mästen, oder es nutzbar erhalten."

Ich schließe diesen wichtigen Gegenstand mit den Worten Blocks: „Das Strohhäcksel wird wohl für die mehrsten Wirthschaften anräthlich bleiben, und nicht leicht ohne Nachtheil — so lange wir uns bestreben, jedem Producte den höchsten Werth zu verschaffen — ganz zu entbehren seyn, so vortheilhaft auch solches einerseits für manche Wirthschaften, wo starker Hackfruchtbau getrieben wird, und die Thiere mit kraft- und saftreicher Nahrung genährt werden, für die Düngerstätte oft seyn würde, weil bei einer starken Häcksel- oder überhaupt zu starken Strohfütterung, nämlich bei einer zu starken saftreichen Fütterung und übertriebenem Viehstappel, wo das richtige Verhältniß zwischen Stroh und Futter, oder Getreidebau und Viehzucht nicht statt findet, derselben zu viel vom nöthigen Einstreustroh entzogen wird, welches aber bei kraftvoller Fütterung um so unentbehrlicher ist. Bei Mangel an Einstreu gebricht uns das höchst nothwendige Vehikel zum Dünger, von welchem derselbe die Eigenschaft erhält, seine vollkommene Wirkung zu leisten, es spielt also auch hier das Stroh bei Erzeugung des Düngers, so wie bei der thierischen Ernährung — wenigstens im Allgemeinen, auch ohne sonderlich bei sich habende Nahrungskraft — dennoch eine bedeutende Rolle. — Der goldene Mittelweg, welcher den forschenden betriebsamen Landwirth mitten durch Getreide-, Futterfelder und bebaute Weiden zu dem richtigen Verhältniß der erforderlich anzubauenden Früchte führt und ihm den Bedarf der nothwendig zu haltenden Thiere lehrt, wird daher wohl stets der beste seyn, auf welchem wir am nächsten im Verhältniß unserer

Scholle Erde und der darauf verwendeten Kraft, das vorgesteckte Ziel — wenn auch nicht so rasch und leicht, wie wir oft jugendlich träumen, — jedoch endlich, wenn auch mühsam, doch aber lohnend erlangen."

Dritter Abschnitt.

Eigenschaften verschiedener Strohgattungen in Bezug auf Fütterung, und dabei zu beobachtende Regeln.

Das Stroh des Roggens wird seiner Härte wegen mehr zum Streuen als zum Futtern bestimmt. Indessen wird es auch als Futter nicht von dem Rindvieh verschmähet. Auch werden seine Wirrbunde allenthalben zu letzterm Zwecke verwendet. Am vortheilhaftesten wird dieses lange Stroh zu Häcksel geschnitten, und bleibt als solches dem übrigen Getreidestroh vorzuziehen.

Ist der Weizen nicht zu dickhalmig aufgewachsen, noch von Rost und Brand befallen, so gibt sein Stroh ein gutes, dem Haferstroh gleichzustellendes Futter und ein nahrhaftes Häcksel. Da wo man, wie in der Gegend, die ich einige zwanzig Jahre bewohnte, das Vieh im Winter mit Stroh durchhält, wechselt man bei jeder Mahlzeit zwischen Weizen- und Haferstroh ab.

Auch das Stroh des Dinkels wird von dem Hornvieh gern gefressen. Da es aber härter als das Weizenstroh ist, so verdient dieses den Vorzug. Daß es aber nicht zur Füt-

terung taugen solle, wie einige ökonomische Schriftsteller, welche wahrscheinlich diese Frucht nicht kennen, einander nachgeschrieben haben, muß ich aus Erfahrung durchaus widersprechen.

Vor allen Strohgattungen hat das Gerstenstroh als Futter den Vorzug. Es ist süß, wird nicht zähe und läßt sich daher leicht kauen. Es würde dem Heu nicht viel nachgeben, wenn die Gerste nicht so oft lagerte und wenn man nicht die Gewohnheit hätte, sie nach dem Schnitte einige Zeit auf dem Felde rösten zu lassen. Allein nur selten wird dieses Stroh unbeschädigt eingebracht, und ist dann ungemein schwer gut aufbewahrt zu werden. Nach der Sage der Bauern hiesiger Gegend soll es als Streu den Schweinen Läuse zuziehen. (?)

Daß die Pferde in Norfolk im Winter mit Gerstenstroh unterhalten werden, ist schon gesagt worden; aber noch nicht, daß die Gerstenspreu, die man an so vielen Orten wegwirft, nach Marshalls Versicherung, daselbst an die Pferde verfüttert wird; eben so daß man eben dieses Kaff dem Haferkaff vorzieht. „In den ausgedroschenen Aehren des Getreides, sagt Sinclair, und vorzüglich in den Bälgen der Gerste ist unbezweifelt viel Nahrungsstoff enthalten. Doch ist es nöthig, sie vor der Verfütterung entweder in kaltem Wasser einzuweichen, oder mit siedendem abzubrühen. Kühhälter bezahlen für die Bälge der Gerste höhere Preise als für die leeren Aehren des Weizens."

Das Haferstroh kömmt als Langfutter bei dem Hornvieh am häufigsten vor. So wie alles Stroh, verliert es ungemein durch Luft und Regen. Diesem Uebel aber wird der Hafer bei den meisten Landwirthen durch das Liegen auf dem Felde ausgesetzt. Hierin verdien die belgische Behand-

lung gewiß den Vorzug. Nach ihr wird der Hafer, in so fern er nicht mit Klee unterwachsen ist, hinter der Sense in dünne Büschel gebunden und zu sechs Stück gegeneinander aufgestellt. Wenn das Haferstroh, zu einer andern Zeit als während des Frostes verfüttert, bei dem Rindvieh, der Sage nach, Läuse erzeugt, so kömmt das nicht von dem Stroh, sondern von dem schlechten Stroh her, das, als solches, das Vieh nur elend und kümmerlich nährt. „Gutes Haferstroh, sagt Koppe, kann zuweilen besseres Futter seyn, als Erbsen- und Wickenstroh, wenn letzteres zu lange auf dem Felde gestanden oder von der Witterung gelitten hat. Spreu und Abharksel, welches namentlich vom Hafer sehr bedeutend ist, wird dem Gewichte nach ohne Zweifel dem gewöhnlichen Heu gleich zu setzen seyn."

Das Bohnenstroh wird von Einigen gelobt, von Mehreren getadelt. Von beiden wahrscheinlich mit Recht. Nur selten, daß die Bohnen vom Roste und widrigem schwarzem Geschmeiße frei bleiben; eben so selten, daß sie bei dem Nachreifen auf dem Felde günstiges Wetter haben, also 3 — 4 Wochen lang dem Wechsel zwischen Regen und Sonnenschein, feuchter Kühle der Nacht und austrocknenden Winden bei Tage ausgesetzt sind. Wie kann da was Gutes und Nahrhaftes hervorgehen? Man versuche es, behandle das Wiesenheu auf gleiche Weise und sehe, was für Futter man gewinnen wird!

Gewiß ist, daß Bohnen, die nicht allzu reif geworden, nicht mit Geschmeiße befallen, bei gutem Wetter trocken und gut eingebracht worden, ein treffliches Futterstroh geben, das Arbeitspferden, Rindvieh und zumal Schafen angenehm und gedeihlich ist. In den Niederlanden werden die Bohnen großentheils im Stroh den Pferden und Schafen aufgesteckt, welche letztere nichts, nicht einmal die holzigen Enden der Stängel zurück-

lassen. Das Bohnenstroh soll, wie man in Flandern behauptet, zur Güte des Hammelfleisches beitragen, nur für Kutsch- und Reitpferde nicht taugen.

„Wenn, spricht A. Young, das Bohnenstroh gut eingeerntet worden, so ist es eine gesunde und nahrhafte Fütterung im Winter. Ochsen und Pferde werden, wenn sie nicht arbeiten, dabei zunehmen. Auch die Schafe knüspen die Schoten sehr gern, und die Ueberkehr ist ein sehr nahrhaftes Krippenfutter. Die Wichtigkeit, Bohnen so früh als möglich zu säen, um früh zu ernten, wird einleuchten, wenn ich versichere, daß das gut eingeerntete Stroh derselben 2 — 3 Pf. Sterling vom Acre (50 — 75 fl. vom Hektar) werth ist. Arbuthnots Gespann, welches immer schwer arbeitete, bekam keinen Halm Heu zu sehen, so lange sein Bohnenstroh reichte."

Die Güte des Wicken- und Erbsenstrohes, in sofern die bei dem Bohnenstroh berührten Bedingungen erfüllt sind, übertrifft die des Getreidestrohes, zumal bei den Schafen. Dem Rindvieh so wie den Pferden wird es am besten zerschnitten vorgelegt, da es, zumal das Erbsenstroh, die Zähne dieser Thiere lahm macht. Hat aber das Stroh der Hülsenfrüchte durch Nässe gelitten, so bleibt ihm das Getreidestroh vorzuziehen.

Interessant muß es für den Leser seyn, hier in einer kurzen Darstellung beisammen zu finden, was der hochverdiente Amtsrath Block zufolge seiner mit eben so viel Scharfsinn als herkulischer Ausdauer angestellten Versuche über den relativen Werth verschiedener landwirthschaftlicher Producte ausgemittelt hat. Trifft auch dieser Werth nach Verschiedenheit der Orte, der Wirthschaftsverhältnisse, der Behandlung des Strohes und Heues, der Güte des letztern, der Verwendungsart beider nicht

allenthalben so genau zu, so gewährt der Vergleich doch einen ungefähren Anhalt.

Nach ihm sind sich gleich:

600 Pfd. Weizenstroh
600 Pfd. Roggenstroh
600 Pfd. Haferstroh
580 Pfd. Gerstenstroh
550 Pfd. Samen-Kleestroh
550 Pfd. Roggen- und Gerstenspreu
500 Pfd. Erbsenstroh
480 Pfd. Wickenstroh
480 Pfd. Weizen-, Erbsen-, Haferspreu
325 Pfd. Kleegrummet
325 Pfd. gewöhnliches Wiesengrummet
300 Pfd. Klee-Heu in der Blüthe
300 Pfd. gewöhnliches Wiesen-Heu
280 Pfd. bestes Wiesengrummet
250 Pfd. bestes Wiesen-Heu
250 Pfd. Klee-Heu vor der Blüthe
118 Pfd. Haferkörner
100 Pfd. Gerstenkörner
100 Pfd. Roggenkörner
89 Pfd. gelbe Erbsen
80 Pfd. Weizenkörner.

Demnach hätten 2 Pfund Getreidestroh so viel Werth als 1 Pfund gewöhnliches Wiesen-Heu, oder als 1 Pfund Klee-Heu in der Blüthe gemähet, u. s. w. Soll aber das Stroh den angeführten, oder sonst einen Fütterungswerth haben, so, ich wiederhole es, muß es gutes, gut eingebrachtes, und gut aufbewahrtes Stroh seyn und mit Ueberlegung verfüttert werden. Hierbei wäre Folgendes in Betracht zu ziehen:

a. Das Stroh verliert, es werde aufbewahrt wie es wolle, durch das Liegen an Werth; daher es am beſten bald nach dem Abdruſch verfüttert wird. Liegt es an dumpfigen Orten, ſo wird es dem Vieh zuwider und ungeſund. An ſehr luftigen Orten verliert es, beſonders bei den austrocknenden Winden im Frühjahr, bedeutend an Nahrhaftigkeit, wird härter und holziger, taugt deßhalb im März nur wenig mehr zur Fütterung.

b. Das Stroh hält ſich beſſer, wenn es bei der Ernte in dünne, nach dem Abdruſch aber in dicke Büſchel gebunden und an einem trocknen, dem Luftzuge nicht freigegebenen Orte feſt zuſammen getaßt wird.

c. Das feſtere Stroh hält ſich länger als das weichere; daher das Getreideſtroh länger, als das der Hülſenfrüchte; das des Wintergetreides länger als das des Sommergetreides; das beſſere länger als das ſchlechtere. Daher man ſich bei dem Verfüttern in der Zeit darnach richten muß.

d. Wenn man mit Heu verſehen iſt, deſſen aber nicht genug hat, ſo fängt man mit der Strohfütterung an, und verſpart jenes, da es durch ſein feſtes Taſſen der Luft den Zutritt verwehrt, alſo bei dem Liegen weniger als das Stroh an Nahrhaftigkeit verliert, bis zum Nachwinter auf. Dieſe Anordnung iſt für den Landwirth um ſo vortheilhafter, als es bei den Wurzelgewächſen derſelbe Fall wie bei dem Stroh iſt. Sind nämlich 2 Pfund Kartoffeln im Vorwinter 1 Pfund Heu gleich zu ſtellen, ſo ſind ſie, wie wir in der Folge noch hören werden, im Nachwinter kaum ½ Pfund Heu mehr gleich. Nun aber iſt das Stroh gewiß nie vortheilhafter als in Verbindung mit ſolchem ſaftigen Futter angebracht. Es gereicht alſo zum

größten Vortheil, beide zusammen und so früh als möglich zu verfüttern.

e. Daß das Erweichen des Strohs in geschnittenem Zustande, es sey, daß solches durch Wasser oder Beimischung saftiger Substanzen oder durch heißes Anbrühen (das wirksamste von allen) geschehe, die Nahrhaftigkeit desselben, weil seine Auflöslichkeit befördere, erhellt von selbst; so wie, daß, wenn es in trocknem, nicht geschnittenem Zustande dem Vieh gereicht wird, dieses fleißig getränkt werden müsse, um die Auflösung der Strohtheile im Magen möglichst zu erleichtern.

f. Die Spreu (Spreuer, Kaff, Brühets) vom Getreide sollte nie anders, als nach einer Anbrühung mit siedendem Wasser verfüttert werden, theils des Staubes wegen, den sie enthält, theils des Unkrautsamens wegen, der sich bei dem Dreschen darunter mischt. Wird das Anbrühen vernachlässigt, so kann man sicher seyn, daß dieser Samen in dem Mist auf den Acker zurückkehre.

Noch mehr versteht sich, daß der Scheuerstaub, Tenneunrath nicht auf den Misthaufen gehöre, sondern entweder auf die Wiesen zu bringen, oder zum Rotten auf ein paar Jahre in Gruben zu werfen sey. Ich würde dieses nicht einmal berühren, wenn ich nicht schon einmal in meinem Leben einen zur Gerste gepflügten Acker mit solchem Staube hätte überstreuen sehen. — Aber was sieht man nicht alles in der Welt!

Wie nachtheilig schlechtes Futterstroh auf die Kühhaltung einwirke, darüber machte Schreiber dieses 1801 eine höchst unwillkürliche und unangenehme Erfahrung, die er manchem wenig umsichtigen Landwirth, oder jungen Anfänger, wenn gleich zu eigener Beschämung, hier zur Warnung mittheilt.

In einem Lande wirthschaftend, wo man weder Wiesen- noch Klee-Heu hat, als das was für die Pferde nothdürftig bestimmt ist, bestand die Nahrung seines Hornviehstandes beim ersten Beginnen seiner kleinen Wirthschaft nur aus Stroh, Kaff und einigen Oelkuchen als sparsames Schmälzwerk, damit die Suppe den Kühen nicht in der Kehle stecken bleiben möge. Daß man auf diese Weise das Vieh den Winter ganz ordentlich durchbringen kann, habe ich schon früher berichtet; allein dazu gehören zwei Bedingungen. Die erste und zwar Hauptbedingung ist, daß das Stroh gut geeigenschaftet sey, die zweite, daß man den Kühen nicht zu viel, am besten gar keine Milch abfordere. Von beiden Bedingungen ging nun nicht eine bei dem unglücklichen Schreiber in Erfüllung. Der Hafer war feucht eingefahren worden, welches zwar seinem Vorgänger in der Wirthschaft zu Last kam, wovon aber er, als Nachfolger, die Zeche bezahlen sollte. Etwas Anderes als Haferstroh war nicht da, das aber war schwarz und halb verdorben. Die Kühe fraßen's dennoch; denn was thut man nicht, um nicht Hungers zu sterben? Dabei wurden die Thiere fleißig gemolken, und zwar so lange, als ihnen noch ein Tropfen Milch abzuzwingen war; denn mit Willen gaben sie ihn nicht her. Was war der Erfolg? Von 15 mit einer Kühhaut überzogenen Gerippen gaben nur 9 Kälber, und welche? Dem ersten, welches das Lebenslicht erblickte, fielen bei der Geburt die Haare vom Leibe, und die nicht fielen, konnte man ohne Mühe mit der Hand von dem Felle abstreifen. Die nachfolgenden Kälber glichen dem ersten und waren im wahren Sinne Ohnehosen. Ihre Mütter fraßen im Frühjahre zweimal so viel, als andere ehrbare Kühe fressen, hatten immer Hunger, und machten ihrem Besitzer vielen Verdruß.

Da ich oben den Vergleichswerth des Strohes zu den übrigen Feldproducten, nach den interessanten Tabellen des A. R. Block angeführt habe, so wird die Wichtigkeit des Strohes noch einleuchtender, wenn wir letzteres nach dem von ihm angegebenen Maßstabe in Körner reduciren, und so den Strohertrag eines Ackers mit dem seines Getreide-Ertrages vereinen. Demnach wäre der Strohertrag, so wie ich ihn bei jeder Getreideart für den Hektar angegeben habe, an Werth gleich zu stellen, beim

Weizen	=	7	Hektoliter	Körner
Dinkel	=	15	—	—
Roggen	=	8	—	—
Gerste	=	7	—	—
Hafer	=	13	—	—

Da wir nun in der Folge finden werden, daß ein Hektar im Durchschnitt an Körnern abwirft, beim

Weizen	.	22	Hektoliter	Körner.
Dinkel (Spelz)	.	48	—	—
Roggen	.	22	—	—
Gerste	.	28	—	—
Hafer	.	42	—	—

so folgt, daß das Stroh im Durchschnitte dem vierten Theil des Gesammtertrages eines gegebenen Getreideackers gleich sey. Ich will sagen, daß die Ernte eines Feldes, die z. B. sechs Schäffel Körner liefert, mit Inbegriff des Strohes, acht Schäffel Körnern gleich zu setzen sey; oder anders, daß das Stroh von drei Morgen so viel Werth habe, als der Körnerertrag von einem Morgen. Nimmt man aber Hafer und Gerste für sich allein, so thut das Stroh von ersterm mehr, von letzterer weniger im Vergleich zu den Körnern. Bei der Gerste kommen

nur vier Morgen Stroh einem Morgen Körnern gleich. Nach den Gegenden ſteht das Wintergetreideſtroh in einem noch ſtärkern Verhältniß zu den Körnern, als wir eben angenommen haben. So wird bei Antwerpen das Stroh von 2½ Morgen einem Morgen Weizenkörnern gleich geſtellt.

Anbau mehlhaltiger Körner.

Zweites Hauptstück.

Anbau des Getreides.

Die Pflanzen, welche wir unter dem Namen Getreide bauen, gehören zu dem Geschlechte der Gräser.

Sie unterscheiden sich von den gewöhnlichen Gräsern dadurch, daß sie nicht perennirend, sondern, wenn man sie zum Samen kommen läßt, nur einjährig, zum Theil nur halbjährig sind; daß sie größere und mehlhaltigere Körner liefern; daß sie, wenigstens in Europa, nicht im wilden Zustande vorkommen, sondern der Pflege des Menschen bedürfen.

Wie alle Grasgewächse haben die Getreidearten lange schmale Blätter, und mit Knoten versehene, größtentheils hohle Fruchtstängel oder Halme.

Da einige von ihnen die Gabe haben, unsere Winter zu ertragen, einige nicht, so theilt man sie in Winter- und Sommergetreide.

Das Wintergetreide ist in der Regel ausgiebiger als das Sommergetreide. Es ist daher eine weise Einrichtung der Vorsehung, daß gerade jene Getreidearten, welche zum Brod, als Hauptnahrung der Menschen, die geeignetsten sind, wie Weizen und Roggen, unsere Winter aushalten.

Noch gewährt diese Verschiedenheit zwischen Winter- und Sommergetreide dem Landmanne durch die Theilung seiner Arbeit eine ungemeine Erleichterung. Würde alles nur Winter- oder nur Sommergetreide seyn, so würde sich bei der Bestellung, es sey im Früh- oder im Spätjahr, die Arbeit zu sehr häufen und nur schlecht, oder zur Unzeit, oder gar nicht vollführt werden können.

Zu den Wintergetreidearten, deren Anbau wir zu beschreiben haben, gehören: Weizen, Spelz, Einkorn, Roggen, Gerste. Zu den Sommergetreidearten: Weizen, Spelz, Emmer, Roggen, Gerste, Hafer, Hirse, Mais.

Eigentlich sind alle angeführten Getreidearten Sommergetreide. In wärmern Klimaten heimisch, reicht die Zeit vom Frühjahre zum Herbste zu, ihnen den erforderlichen Grad von Vollkommenheit zu geben. Von da verpflanzt nach mehr nördlichen Gegenden, reicht zwar auch jene kurze Periode für ihre Reife zu; allein nicht eben so für die Vollkommenheit der edelsten unter ihnen, die namentlich zum Brode bestimmt sind. Der Mensch suchte also einen Vorsprung in der Zeit zu Gunsten der Vegetation zu gewinnen, und versuchte mit Erfolg die Getreidearten schon im Herbste zu säen. Das Glück wollte, daß es ihm gerade am besten mit denjenigen gelang, an welchen ihm am meisten gelegen war, wie Weizen, Dinkel, Roggen.

Wahrscheinlich ging das Gelingen damit nur nach und nach von Statten, wie man auch nur stufenweise mit dem Samen nach mehr und mehr kältern Gegenden rückte, und so den Zärtling allmählich mit der Abhärtung befreundete, bis er sich endlich so sehr an die Ländlichkeit gewöhnt hatte, daß er nun nicht mehr ohne Vorsicht und zufällige Umstände davon abzubringen ist. Leichter fällt es jetzt, das Sommergetreide, mit

Ausnahme von Hafer, Hirse, Mais, in Wintergetreide umzuwandeln, als umgekehrt.

Im Ganzen ist das Gerathen des Wintergetreides wegen stärkerer Bewurzelung, Bestockung und längerem Wachsthum weniger gefährdet und trägt mehr und schwerere Körner als das Sommergetreide; daher man jenes im gemeinen Gebrauche auch wohl schwere, dieses leichte Frucht nennt.

Noch hat die Verschiedenheit der Cultur, des Klima's, des Bodens, oder einer zufälligen ungleichen Befruchtung eine Menge Arten und Spielarten erzeugt, die mehr oder weniger festständig, mehr oder weniger vortheilhaft sind. Ich bin daher weit entfernt zu glauben, daß wir nicht etwas noch Besseres erhalten können, als das, was wir schon besitzen; allein, ehe wir uns zu dem Neuen entschließen, erfordert die Klugheit und Unbefangenheit, es vorher mit dem alten Ueblichen zu vergleichen; daher das Empfohlene erst in Kleinem, und mehrmal selbst zu prüfen, bevor wir die Sache damit ins Große treiben. Gut mag oft für den Garten seyn, was für's freie Feld nicht taugt; gut für jene, was nicht für diese Gegend! *

Jedes Getreide, so wie jedes Gewächse, hat einen Boden, eine Lage, worin es sich gefällt, so wie eine andere Stellung, in der es nicht fort will. Etwas hinzwingen wollen, wo es seiner Bestimmung nach nicht hingehört, bleibt entweder eitles Bemühen oder gewährt wenig Nutzen. **Die Natur in ihrem Gange meistern wollen, zeigt Unsinn; ihr folgen und nachhelfen, Klugheit!**

---

* Wenn der Leser in der vorliegenden Abhandlung über den Getreidebau die Angabe der verschiedenen Ab- und Spielarten vermißt, und nur Kunde von den gemeinüblichen Arten findet, so geschieht es, um den Band nicht ohne Noth zu verdicken.

Die Lehre, daß der Landwirth alles selbst erzielen soll, dessen er bedarf, um nur kein Geld ausgeben zu dürfen, ist nicht gut. Oft wird das Selbsterzielte theurer zu stehen kommen als das Erkaufte. Er sehe vielmehr, wozu sein Boden am meisten geeignet ist; was diesen auf die Dauer im Stand hält; was er mit dem geringsten Aufwand und dem größten Vortheil hervorbringt; was einen leichten und lohnenden Absatz findet; was seine Hände oder sein Gespann am nützlichsten und in gehörigem Maße beschäftiget, gleichviel ob es Roggen oder Weizen, Hirse oder Hafer sey; das baue, davon versilbere er, um sich das Fehlende zu verschaffen.

Er zwinge daher den Weizen nicht hin, wo Roggen hingehört. Er fordere von dem Haferboden keine Gerste, von dem erschöpften Boden keinen Raps; von dem kalklosen keinen Esper; von dem thonigen keinen Spergel, sondern beherzige, was sein Boden vermag und bürde ihm nicht mehr auf, als er verträgt. Iuveniat quid natura faciat aut ferat.

Erster Abschnitt.

Anbau des Weizens.

Unter allen Getreidearten steht diese Königin des Feldes oben an. Sie liefert das geschmackvolleste und nahrhafteste Mehl, und steht, mit Ausnahme sehr weniger Gegenden, am höchsten im Preise. In England und Frankreich baut man, als Brodfrucht, beinahe nur Weizen.

§. 1.

Weizenarten.

Der Freiherr von Witten zählt ohne die Spelzarten nicht weniger als vierzig Arten Weizen in seiner schätzbaren Abhandlung über den Anbau neuentdeckter Getreidearten auf, und gewiß wird das Publicum ihm den größten Dank wissen, wenn er nach einem mehrjährigen Zeitraum durch Ausführung im Großen wird ausgemittelt haben, welche jener Weizenarten sich unter bestimmten örtlichen Verhältnissen auf einem gegebenen Boden und bei einer gegebenen Cultur- und Fruchtfolge am lohnendsten und festständigsten verhalten hat. *

Wenn es wahr ist, daß Klima und Boden, wie bei den Thieren also auch bei den Pflanzen, verschiedene Modificationen und vor und nach solche Abarten oder Spielarten hervorbringen, die unter gleichen Umständen als dauernd zu betrachten sind, so ist gar nicht zu zweifeln, daß solche Abänderungen bei einer so edeln Fruchtart, wie der Weizen, auf deren Erzielung die Menschen sich mit der meisten Sorgfalt verlegt haben, vorzugsweise stattgefunden haben. Denn nicht allein in dem heißen Süden, sondern auch in dem kalten Norden, nicht bloß auf strengem Thon, sondern auch auf sandigem

---

* Doch verdient nicht auch schon jetzt der Mann unsern Dank, der sich dem mühsamen Geschäfte, Versuche zu machen, unterzieht? Sollte auch nur ein einziger unter den vielen gedeihen, ja schlügen sie alle um —

Und würden nicht erblühen seiner Hoffnung Rosen;
Sein rastlos Streben Früchte tragen nimmer;
Und's blieb ein Traum: so träumt er wenigstens
In seiner Seele Menschenwohl,
Und schon der Traum verdient der Edlen Dank!

Thon, ja auf thonigem Sand; nicht bloß in feuchten, sondern auch in trockenen Lagen; auf humusreichem und auf dürftigem Boden suchte man Weizen anzubauen, und so mochte durch lang fortgesetzte Fortpflanzung sich vor und nach eine Spielart bilden, die zu den gegebenen Umständen am passendsten wurde.

Daß es begrannten und nicht begrannten Winterweizen, so wie begrannten und nicht begrannten Sommerweizen gebe, ist an den meisten Orten bekannt; weniger, daß der begrannte in nicht begrannten, und der nicht begrannte in begrannten ausarten könne. Nach Reichart verliert der Samen des begrannten böhmischen Weizens, außer seiner Heimath angesäet, in zwei Jahren über die Hälfte seiner Grannen. Wird dieser Samen im dritten Jahre wieder ausgesäet, so geht das ganze Stück in unbegrannten Weizen über. Der Franzose Duhamel liefert das Seitenstück zu obiger Verwandlung. „Es gibt," sagt er, „begrannten und ungebrannten weißen Weizen. Dieser gibt mehr Mehl als jener. Wahrscheinlich sind beide eine und dieselbe Weizenart; denn säet man von dem begrannten bei Petiviers, so hat er bei der dritten Ernte seine Grannen schon verloren. Dagegen erhält der unbegrannte Weizen Grannen, wenn man ihn auf den schweren Boden bei Orleans bringt."

Wir sehen, welchen auffallenden Einfluß der Boden auf die äußere Gestalt dieser Fruchtart, und wahrscheinlich auch auf ihren innern Gehalt äußert. Dieser Einfluß wird allemal um so stärker seyn, als der Boden, wohin der Samen verpflanzt wird, seinen Bestandtheilen nach kein eigentlicher Weizenboden ist, dieser also gewissermaßen auf dem ihm fremden Boden erkünstelt werden muß, wie solches in der sandigen Provinz Norfolk der Fall ist. Man baut daselbst in der Regel einen rothen Weizen (red wheat). — Man hält ihn für schwerer als jeden

andern, ob er gleich nicht ein solches Ansehen hat, denn sein Korn ist lang, schmal, und dem Roggen viel ähnlicher als dem Weizen. — Wer erinnert sich nicht, daß der Sandboden der eigentliche Roggenboden sey? Und wer ahnet nicht, daß, auf solchen Boden gebracht, der Weizen sich einigermaßen dem Roggen an Gestalt und Aussehen nähern müsse? Nebst diesem Weizen führte man in derselben Provinz einen weißen Weizen (kentish white cosh) ein, der seiner dicken Körner wegen mehr ausgibt als der rothe, und an Güte nicht viel weniger geschätzt wird. Wird aber dieser weiße Weizen einige Zeit fortgepflanzt, so artet er stufenweise in den rothen aus, und geht am Ende gänzlich in ihn über, ungeachtet man Sorge trug, ihn in Entfernung von dem rothen zu bauen.

Indessen ist dieses bei dem Weizen in den Niederlanden, wo man sowohl weißen als rothen Weizen baut, nicht der Fall. Auffallend ist es, daß man daselbst den rothen Weizen nach dem weißen unter sichern Umständen folgen lassen darf, während dieß mit weißem nach weißem Weizen nicht einschlägt.

Der Bartweizen soll dem Rost und Brand weniger unterworfen seyn, und etwas früher als der Kolbenweizen reifen. Er hat ein steiferes Stroh, lagert daher nicht so leicht als dieser, und ist seiner Grannen wegen dem Vogelfraß weniger ausgesetzt; dagegen fassen seine Aehren um so mehr Wind, und brechen leichter ab. Dabei ist sein Korn etwas kleiner, weniger ausgiebig, besser zum Branntweinbrennen als zum feinen Mehle geeiguet.

Was Burger über seine Versuche über den Anbau fremder Weizenarten sagt, ist so sehr die Tagesgeschichte aller derer, die sich bisher damit abgegeben haben, daß sie verdient wörtlich hier eingerückt zu werden. „Ich habe," schreibt er, „in früheren Jahren eine große Anzahl von Weizenarten aus allen

Ländern im Garten gebaut, und immer war eine schöner als die andere. Wenn ich aber die im Garten erbeuteten Körner auf den Acker brachte, und sie gleich dem einheimischen Weizen behandelte, so schwanden ihre Vorzüge oft schon im ersten, sicher aber im zweiten und dritten Jahre; und oft zeigte es sich, daß sie unsere langen Winter und die Nordostwinde des Frühlings nicht so gut überstanden, wie unsere heimischen Weizenarten, was besonders von jenen gilt, die weißgelbe Körner hatten."

§. 2.

Boden zum Weizen.

Je mehr die Eigenschaften des Bodens, die darin vorfindlichen Nahrungsstoffe und die Eigenschaften des Klima's einer gegebenen Frucht entsprechen, um so vollkommener wird sie, um so weniger gefährdet ihr Anbau, um so lohnender ist ihr Ertrag! Da wo jene Bedingungen sich nicht vereint finden, kann der Abgang der einen nicht selten durch die Anwesenheit der übrigen bis auf einen gewissen Grad ausgeglichen werden.

Vor allem liebt der Weizen einen bindigen, frischen, säurefreien, kräftigen, etwas kalkhaltigen Boden. Er versagt auf einem losen, trocknen, sauern, magern Boden. Er gedeiht nur mittelmäßig auf gewöhnlichem, kalklosem, wenig kräftigem Lehm. Er kömmt schlecht auf zähem, zu sonstigen Früchten untauglichem Thon, es sey denn, daß man in all diesen Fällen den Ertrag mit einem unverhältnißmäßigen Aufwande von Dünger erkaufen, oder auf sandigem Boden nach Art der Engländer das Feld eindreischen wolle.

Je wärmer und trockner das Klima einer Gegend ist, wo Weizen gebaut wird, um so nöthiger thut ihm der bindige Boden; umgekehrt also kann er auf einem viel weniger zusammenhängenden Boden kommen, der durch ein feuchteres Klima und

einen geschlossenen Untergrund begünstigt wird. Aus der Ursache gedeiht er bei angemessener Cultur in einigen Gegenden Englands selbst auf lehmigem Sand.

Das Geeignetseyn des Bodens zum Weizenbau nach seinem Thongehalte zu bestimmen, hält sowohl aus den eben angeführten Ursachen, als auch schon darum nicht Stich, weil die Feinheit des dem Boden beigemischten Sandes den Thon großentheils ersetzen kann.

Dem Abgange natürlicher Fähigkeiten des Bodens zum Weizenbau kann endlich die Industrie einigermaßen zu Hülfe kommen. So wird der Lockerheit und daraus entstehender Trockenheit durch schweres Walzen und eine passende Vorfrucht, der Kraftlosigkeit durch starkes Düngen, der Säure durch Kalk und Mergel, der Versumpfung durch Abzüge, der zu großen Gebundenheit und Verunreinigung des Bodens durch eine gute Brachbearbeitung begegnet.

Besser aber und sicherer wird sich der Landwirth dabei stehen, auf Boden, der mehr ein Roggen- als Weizenboden ist, dem Roggen oder der Gerste den Vorzug zu geben, insofern andere von seiner Willkür unabhängige Umstände nicht das Gegentheil erheischen.

„In Norfolk, so wie auch anderswo," sagt Marshall, „säen die Landwirthe Weizen auf jeden Boden; allein kömmt die Ernte heran, so findet sich nicht selten, daß sie mehr Vortheil von einer schönen Gerstenernte als einer halben Weizenernte gehabt haben würden. Daher verwenden auch die denkenden unter ihnen ihre leichten Felder hauptsächlich zur Gerste.

Wo man der sandigen eschaffenheit des Bodens wegen den Weizen mit Gewalt zu erzwingen sucht, würde man gewiß sicherer, daher besser fahren, ein Gemisch von Weizen

und Roggen, als reinen Weizen zu wählen. Noch ist in Gegenden, wo man wenig oder keinen Weizen baut, derselbe des Fraßes der Sperlinge wegen wenigstens in der Nachbarschaft der Gehöfte zu widerrathen.

§. 3.

Stand des Weizens in der Fruchtfolge.

Man säet den Weizen entweder in reine Brache, oder nach Brachfrüchten, das heißt, nach Dreische, Klee, Bohnen, Erbsen, Buchweizen, Kopfkohl, Karteffeln, Rüben, Raps, Tabak, Mais, Hanf und Lein; oder nach Getreide, das heißt, nach Hafer, Wintergerste und Weizen.

Welcher von diesen Gegenständen der beste Vorgänger für den Weizen sey, ist schwer zu bestimmen, da solches zugleich von dem Boden, dem Klima, der Kraft des Ackers, der Behandlungsart, dem Fruchtumlaufe und manchmal auch von dem Zustande der Vorfrucht selbst abhängt. Als Regel mag hier gelten, daß je mürber und weniger zäh ein Boden ist, desto mehr sich die Auswahl der Früchte vervielfältigt, welche man dem Weizen vorangehen lassen kann.

Auf zähem Thonboden, der beim Regen viel Wasser aufnimmt und solches nicht leicht wieder verliert, dann aber bei eintretender Trockenheit zu einem Stein verhärtet und sich nur mit großer Anstrengung in große Schollen bricht, bleibt die reine Brache die einzig sichere Vorbereitung zum Weizen. Wird aber die Mischung eines solchen zähen Bodens durch Aufbringen von Kalk, Mergel und humosen Theilen verbessert, so folgt von selbst, daß die Brache in demselben Verhältniß entbehrlich werde.

Außer der Brache sind auf schwerem Boden die Pferdebohnen etwas dicht gesäet und reichlich gedüngt zu empfeh-

len, obgleich sie, man sage was man wolle, darin der Brache nicht beikommen.

Auf gutem kräftigem Clay, der nach einem Regen bald wieder abtrocknet und zerfällt, der sich besonders auch zu der großen Gerste eignet, sind Tabak und Hanf sehr brave Vorgänger zum Weizen.

Der Tabak wird auf solchem Boden einstimmig für die beste Vorfrucht gehalten. Die starke und gute Düngung, das wiederholte, sorgfältige Behacken, welche er erheischt, machen, daß insofern dem Acker die Tabakstängel gelassen werden, man im Elsaß auf ⅓ Ertrag vom Weizen mehr, als nach jeder andern Vorfrucht rechnet, obgleich in kühlen Sommern der Tabak nur spät das Feld verläßt.

Da zum Hanf noch stärker als zum Tabak gedüngt wird, und diese Pflanze kein Unkraut aufkommen läßt, so gibt sie als Vorfrucht zum Weizen dem Tabak wenig nach.

Nach Kopfkohl scheffelt der Weizen zwar ziemlich gut; da aber das Feld weniger Stroh hervorbringt, so steht das Ganze des Ertrages dem des Tabakweizens sehr viel nach. Das späte Einernten des Kohls, so wie das des Tabaks, steht dennoch in solchen Gegenden, wo der Weizen früh gesäet seyn will, dem Gedeihen des letztern entgegen.

Es gibt Gegenden, das Elsaß zum Beispiel, wo man auf dasigem kostbarem Boden den Mais nur für eine schlechte Vorfrucht zum Weizen hält. Daher nehmen die dasigen Felderwirthe den Mais ins Sommerfeld, und lassen im Brachjahre Tabak oder behackte Bohnen, und erst darauf Weizen folgen. Indessen wird im südlichen Frankreich, so wie auf einigen Marschböden in Ungarn alljährlich mit Erfolg abwechselnd Mais und Weizen gebaut.

Nach Klee wird der Weizen auf Boden, wovon hier die Rede ist, leicht lager.

Auf reichem mürbem Weizenboden gehen Erbsen und Wicken dem Weizen nützlich voran, und es zeigt sich zwischen ihnen und der Wirkung der Brache manchmal wenig Unterschied. Uebrigens wird man sich auf solchem Boden nicht leicht zu einer reinen Brache entschließen. Selbst für die angeführten Schotenfrüchte wird man diesen Boden oft zu gut finden, und darauf, wie im Elsaß, den Bohnen den Vorzug geben.

Eine mehrjährige Dreische, vorausgesetzt, daß es ein eigentlicher Weizenboden und er bei genügsamer Kraft zu Gras niedergelegt worden sey, wird sehr vortheilhaft und ungedüngt sogleich mit Weizen bestellt.

Auf mehr gebundenem, frischem und tieferm Lehmboden, der sich vorzüglich zum Klee eignet, bleibt dessen einjährige Narbe oder Stoppel die beste Vorbereitung, welche man dem Weizen geben kann, vorausgesetzt, daß der Klee selbst in kräftigem Zustande war. Ein schmächtiges, verquecktes Kleefeld gibt nur ein erbärmliches Weizenfeld ab.

Die Schotenfrüchte, Wicken und Erbsen sind eine passable, behackte Bohnen aber eine vorzügliche Vorfrucht für Weizen. Auch grün abgefütterte Wicken leisten zu diesem Zwecke bei weitem nicht, was Klee leistet. „In nassen kalten Sommern," sagt Koppe, „wo die Hülsenfrüchte bekanntlich spät reifen, verzögert sich die Zurüstung des Bodens zu der Weizensaat ungemein, und dann ist in der Regel der Verlust an dem nachfolgenden Weizen groß. Es ist daher nie rathsam, bei einem großen Gute sich mit einem ansehnlichen Theile der Weizenaussaat so einzurichten, daß sie den breitwürfig gesäeten Hülsenfrüchten folge. Die in Reihen gesäeten Bohnen sind in Ansehung der Reife zwar nicht minder von der Witterung ab-

hängig, des Behackens wegen aber kaum der Weizen nach ihnen wie nach dem Tabak unbedenklich einjährig bestellt werden."

Grünwicken sind allerdings eine bessere Vorbereitung zum Weizen, als reif gewordene; indessen kömmt auch bei ihnen viel darauf an, ob sie früh oder spät gesäet und abgefüttert worden sind. In letzterm Falle sieht man es dem Weizen zu seinem Nachtheile wohl an.

Unter allen angeführten Gegenständen verdient der Raps unstreitig auf dem vorliegenden Boden als Vorfrucht zum Weizen den Vorzug, vorausgesetzt, daß der Raps selbst in keinen Boden gepflanzt worden, der seiner unwürdig war. Die frühe Einerntung des Rapses und die dadurch bewirkte Möglichkeit einer Brachbearbeitung trägt wohl das Meiste zu dem trefflichen Gelingen des Weizens bei. „Auf allen Bodenarten," sagt Koppe, „wo der Weizen bei günstiger Witterung sich lagert, gewährt die Rapsstoppel eine bessere Vorbereitung zum Weizen, als die reine Brache, weil das Korn schwerer und schöner ist, welches der Weizen in der Rapsstoppel trägt."

Auf sandigem Lehm und noch mehr auf lehmigem Sand sind in den Niederlanden die Kartoffeln eine sehr geschätzte Vorfrucht für den Weizen, vorausgesetzt, daß zu jenen kräftig gedüngt worden. In Belgien sowohl als im Altenburgischen und am Rhein hat man sich von dem Nutzen der Kartoffeln in jenem Bezuge überzeugt. Der Kartoffelweizen gibt zwar einige Bunde weniger, aber nicht weniger Körner als der Brachweizen und ist dem Lagern nicht unterworfen.

Dr. Schweizer bezeugt, daß viele Altenburger es für rathsam halten, Weizen nach Kartoffeln zu säen, und mehr Vortheil dabei finden, als beim Roggen, daher das Weizensäen nach Kartoffeln sich immer mehr daselbst verbreitet und fast allgemein geworden ist.

Selbst nach Rüben ist es in dem Altenburgischen und auch in Norfolk nichts Ungewöhnliches, Weizen zu bauen. Doch will ich solches keineswegs als Muster einer guten Wirthschaft empfehlen.

Nach Krapp kann selbst auf leichtem Sandboden Weizen gesäet werden, wenn das Land nur zureichend fett ist. Ich fand davon Beispiele im Elsaß.

In Norfolk kömmt der Weizen auf dasigem lehmigen Sand beinahe nur als Ausnahme auf einjähriger Kleestoppel vor. „Der regelmäßige Umlauf einer guten Cultur," sagt Marshall, „bringt den Weizen in dieser Provinz unabänderlich nach dem zweiten Jahre der Futterkräuter an, und man kann rechnen, daß ungefähr die neun Zehntel von allem Weizen, der in Norfolk gebaut wird, auf Klee folgen, der im zweiten Jahre umgebrochen worden. Wenn man auch gleich, genöthigt durch einen unvorhergesehenen Zufall, davon abweicht, und den Weizen nach einjährigem Klee folgen läßt, so bleibt doch die Methode, ihn erst im zweiten Jahre folgen zu lassen, hier die allgemeinste." *

Endlich ist es in einigen Gegenden, unter andern in Belgien, nicht ungewöhnlich, Weizen nach Hafer oder gar Weizen nach Weizen folgen zu lassen. Zu letzterm zumal gehört ein sehr guter Weizenboden. Man beobachtet dabei, daß der rothe Weizen sich als Folgefrucht am besten eigne. Die Folge des Weizens nach Hafer ist nicht schlecht. Wo der Boden so üppig ist, daß man nach dem Klee nur Lager von dem Weizen zu erwarten

* Um solches zu verstehen, muß man sich erinnern, daß die Engländer, namentlich die Norfolker, Raygras unter den Klee säen, und sich dessen im Vorsommer des zweiten Jahres zur Weide bedienen, und darauf das Feld wie Brache bearbeiten.

hat, wird man mit mehr Erfolg Hafer nach dem Klee und dann erſt Weizen folgen laſſen.

„Nach ſtark gedüngtem Hafer Weizen zu ſäen," ſagt Burger, „iſt ein ſehr beliebter Fruchtwechſel in Kärnthen und in Schleſien. Solcher Weizen iſt ſehr rein, zwar kürzer im Stroh, wird dafür aber früher reif, und weniger vom Roſt befallen."

Lein iſt nur ein ſchlechter Vorgänger für Weizen; es ſey denn, daß jener in eine Kleedreiſche geſäet worden wäre.

Da man Weizen nach Klee folgen läßt, ſo folgt, daß ſolches auf angemeſſenem Boden noch mehr nach Eſper und Luzerne geſchehen kann. Im mittägigen Frankreich ſäet man zwei, auch drei Jahre hintereinander Weizen auf einen alten Luzernacker.

Will man das Geſagte in kurze Verhaltungsregeln zuſammenziehen, ſo heißen dieſe:

1) auf ſandigem, daher wenig kräftigem Boden laß eine mehrjährige Grasdreiſche, —

2) auf etwas mehr gebundenem und ſtark gedüngtem Boden laß Kartoffeln oder zweijährige Kleedreiſche, —

3) auf ſchwerem Marſchboden laß behackte Bohnen, —

4) auf gutem Mittelboden laß einjährigen Klee, oder, iſt der Boden verunreiniget, Brache oder Buchweizen, —

5) auf ſchwerem Thon laß reine Brache — dem Weizen vorhergehen.

6) Auf Boden, wo Lager zu befürchten iſt, laß nach dem Klee den Weizen weg; ſäe lieber Bohnen und dann erſt Weizen.

7) Nach mißrathenem, daher verquecktem Klee ſäe Hafer und nicht Weizen.

8) Auf Boden, der ſich ſeines Sandgehaltes und trockner Lage wegen beſſer zu Roggen als Weizen ſchickt, halte dich an Roggen.

9) Auf Boden, dem es an alter Kraft gebricht, säe keinen Weizen.

§. 4.

Bereitung des Bodens zum Weizen.

Wenn der Weizen nur einen geschlossenen kräftigen Boden haben kann, so erfordert er zu seiner Bestellung weniger Sorgfalt als die übrigen Getreidearten. „Man hat," sagt A. Young, „oft um so weniger Weizen, als man sich mehr Mühe gibt, welchen zu haben." Man pflügt in der Regel zum Weizen weder so tief noch so fleißig als zum Roggen und eggt gröber weg. Schließt das Innere des Bodens nur gut zusammen, so achtet man auf die kleinen Klötte nicht, die nach der Einsaat obenauf liegen bleiben. Man liebt sie sogar, als dem Weizen zum Schutz im Winter dienend, und durch das Verschleifen im Frühjahre frische Erde gewährend.

Auch auf die Witterung kommt es bei der Bearbeitung des Bodens nicht so genau an. Hat man Roggen und Weizen zu säen, so benutze man das günstige trockene Wetter vorzugsweise zur Bearbeitung des Feldes zum Roggen.

Indessen leidet die Vorarbeit für den Weizen nach Verschiedenheit des Bodens, der vorhergehenden Früchte, der Zeit und Umstände bedeutende Abänderungen, welche wir nach ihren mannichfaltigen Erfordernissen hier anzugeben versuchen werden.

a. Bearbeitung der Brache.

Da die Behandlung der Brache im Allgemeinen bei dem Vortrage über die Feldbehandlung ihre Stelle findet, so beschränke ich mich hier bloß auf einige einzelne Beispiele.

In dem Altenburgischen wird, nach Schmalz, die Brache zum Weizen drei- auch viermal gepflügt. Im letztern Falle hat die erste Fahre schon vor Winter statt. Um Johannis wird der

Mist aufgefahren und nicht tief untergepflügt, damit er bei der nächsten Pflugart untergriffen werden kann. Rauh bleibt der Acker liegen, bis im August geeggt und von neuem gepflügt wird. Wo möglich geschieht dieses über die Breite des Feldes, um den Mist desto vollständiger mit dem Boden zu vermengen, und diesen auf das beste zu verkrümeln. Nun bleibt der Acker von neuem einige Zeit rauh liegen, und wird erst dann, wenn das Samenunkraut ausgelaufen ist, vereggt. Die Saatfurche wird mit großer Sorgfalt abgefertigt, und zwar 3—4 Wochen vor der Einsaat. Ein fünfmaliges Pflügen hat sehr selten und nur auf äußerst verquecktem Acker statt. Dabei unterläßt man nicht, nach jeder Pflugart ein- oder einigemal gut zu eggen, um alles Unkraut zu tilgen.

In Norfolk wird nur selten rein gebracht, da man die Brache gewöhnlich durch den Hackbau der Rüben zu ersetzen sucht. „Indessen," sagt Marshall, „wenn ein Land durch eine schlechte Behandlung, das heißt, durch einen zu oft wiederholten Getreidebau, heruntergekommen, oder das Unkraut darauf überhand genommen hat, so halten die geschicktesten Wirthe eine reine Sommerbrache für das schicklichste Mittel, das Land wieder in Stand zu setzen."

Von der Spatbrache der Norfolker wird bei dem Weizen nach Dreische die Rede seyn.

b. Bearbeitung des Bodens nach Tabak.

Ein so wohl bearbeitetes Land, wie das, welches Tabak getragen hat, bedarf nur Einer Pflugart zum Weizen. Sobald nämlich der Tabak entblättert, werden die Strunken ausgehauen, damit sie nicht ferner austreiben und den Boden erschöpfen mögen. Man streift mit einer Schleife oder umgeworfenen Egge die Erde von den Wurzeln, wirft die Strunken zur Seite, damit

sie dem Pfluge nicht im Wege liegen, und streut sie, wenn der Weizen gesäet ist, wieder über das Feld her. Hier bleiben sie bis zum Frühjahre liegen. Man hält dafür, daß das Obenaufliegen der Strunken während des Winters dem Weizen fromme. Sind die Strunken nicht zu stark, so ist es vortheilhafter, sie unterzupflügen, zu welchem Zwecke sie aber mit Ordnung und Vorsicht eingelegt werden müssen, damit sie der Pflug unter- und die Egge nicht wieder heraufbringe.

c. Bearbeitung des Bodens nach Kartoffeln, Kraut und Rüben.

Nach der Kartoffelernte wird in die Länge und Quere geeggt, theils um die Kartoffeln vollends zu Tage zu fördern, theils das Land zu ebnen. Ist das Laub weggebracht, so wird gepflügt und gesäet, wobei eine Egge dem Säemann vorgeht, die andere ihm folgt. Ist zu den Kartoffeln nicht tüchtig gedüngt gewesen, so muß zum Weizen gedüngt werden. Dessen ungeachtet wird in den Niederlanden nicht mehr als Einmal gepflügt. Dasselbe Verfahren hat auch im Elsaß statt. Indessen verdient in dem Fall das Ueberdüngen des Weizens selbst bei weitem den Vorzug.

Auch nach Kopfkohl und behackten Rüben bedarf es nur eines einmaligeu Pflügens. Nur wenn ein Rübenland vernachlässigt worden, also mit Unkraut beladen ist, so wird in Norfolk geschält (flach gepflügt), vereggt, Weizen gesäet und untergepflügt. Sonst pflügt man daselbst nur Einmal zu mittlerer Tiefe, säet auf die rauhe Frucht und eggt ein.

d. Bearbeitung des Bodens nach verschiedenen Gegenständen.

Nach Hafer und Lein wird das Land vorläufig geschält, vereggt, Mist aufgebracht, im Falle zu jenen Gegenständen nicht gedüngt worden wäre, der Mist untergepflügt, darauf noch einmal und zwar tiefer gepflügt. Wer aber in ein aus-

gemagertes Haferland Weizen säen will, wird wahrlich wenig Freude daran erleben.

Nach Bohnen und Hanf bleibt ein zwei-, auch dreimaliges Pflügen anräthlich.

Nach Mais und grün abgefütterten Wicken genügt ein einmaliges.

Standen Erbsen und Wicken schlecht, so wird der Weizen herzlich schlecht stehen, und man wird gescheidter thun, Brache oder Hafer als Weizen darauf folgen zu lassen. Wie oft man nach den Erbsen pflügen soll, hängt von Zeit, Umständen und Boden ab. In Norfolk scheut man sich nicht, drei- bis viermal darnach zu pflügen, manchmal läßt man es aber schon bei dem ersten bewenden. Wo man spät säen darf, läßt sich mehr thun, als anderswo.

c. Bearbeitung des Bodens nach Buchweizen.

Bei einer Pflanze, die so spät das Feld räumt, wie das Haidekorn, thut man für den Weizen nicht, was man will, sondern was man kann. Man gibt in Norfolk eine, höchstens zwei Pflugarten. Kann nur Einmal gepflügt werden, so wird der Dung auf die Buchweizenstoppel gefahren, gebreitet, der Weizen gesäet, und sammt Mist und Stoppeln untergepflügt. Kann man zwei Pflugarten geben, so wird der Mist vorläufig flach untergeackert, darauf wird gewalzt, gesäet und der Samen untergepflügt.

So eine gute Vorfrucht der Buchweizen ist, so soll er in England das Unangenehme haben, daß die bei der Ernte ausgefallenen Körner bei gelindem Frühjahre treiben und dann dem Weizen Nachtheil bringen. Unter dem rauhern deutschen Klima möchte man wohl von dem Austreiben der entfallenen Buchweizenkörner nichts zu befahren haben.

f. Bearbeitung des Bodens nach Klee.

Man bricht die Kleestoppel entweder mit einem einfachen Schnitte, oder mit einem Doppelschnitte, oder mit zwei, oder mit drei Schnitten um.

In Gegenden, wo der Klee zu gerathen pflegt, und die kein allzutrocknes Klima haben, wird das einjährige Kleeland, im Fall es nicht verqueckt ist, nur einfährig zu Weizen gepflügt. Die allgemeine Erfahrung spricht sich dafür aus, daß es, unter den angeführten Bedingungen, so am besten sey. Eine fernere Bedingung dabei ist, daß das Umpflügen früh genug geschehe, wenigstens ein paar, besser vier Wochen vor der Aussaat, damit der Boden sich zureichend schließe, und die Narbe um so früher zu modern anfange. Um beides zu befördern, ist ein reines und vollständiges Umkehren der Kleenarbe nothwendig. Um das Schließen und Rotten noch mehr zu befördern, leistet ein kräftiges Walzen, besonders auf sprödem Boden, die trefflichsten Dienste. Ist die Witterung sehr trocken, so ist ein solches Walzen selbst unerläßlich.

Man sucht bei dem eben angegebenen Verfahren den Schnitt so dick abzufertigen, daß die Narbe Erde genug darbiete, um den Samen vermittelst der Egge damit decken zu können, ohne den Klee selbst ans Licht zu bringen. Ist nämlich gesäet, so wird scharf eingeeggt, darauf gewalzt, wieder scharf geeggt, zum zweiten Mal gewalzt und zum dritten Mal scharf geeggt. Wenn Viele sich bei der einfährigen Bestellung der Kleestoppel zu Weizen nicht wohl befunden haben, so rührte es wahrscheinlich daher, weil sie das Umpflügen zu kurz vor der Aussaat unternommen, oder das wiederholte Scharfeggen und Walzen unterlassen haben, beides unerläßliche Bedingungen zu gutem Erfolge.

„Die Engländer, sagt Herr v. Witten, pflegen ein Wei-

zenfeld von leichtem Boden, wo Klee oder Gras gestanden, nachdem es einmal umgeackert und der Weizen eingeeggt ist, mit Schafen behorden zu lassen. Hierdurch wird nicht nur die Fruchtbarkeit des Ackers erhöht, sondern es wird auch der Samen eingetreten, das Land befestigt, und die Wurzeln des Weizens vor allem Unfall bewahrt. Die Hürden werden gleich nach der Einsaat auf den Acker gebracht, und hiermit so lange fortgefahren, als es die Witterung irgend erlaubt. Man ist der Meinung, daß, wenn auch die Schafe einige Pflanzen wegfressen und vernichten sollten, dieses durch ihren Mist und Harn reichlich vergütet werde."

Noch gibt es eine Art einfähriger Bestellung, die an einigen Orten im Elsaß üblich ist. Man schält dabei die Kleestoppel nur um, säet den Weizen drüber her, und eggt Samen und Kleenarbe so untereinander, daß letztere gänzlich verrissen und beide zusammen vermengt werden. Man belobt an jenen Orten sich sehr dieses Gebrauchs, der wahrscheinlich auf jedem Boden, der sonst für Weizen zu leicht ist, von Nutzen seyn möchte.

Alles, was von einer einfährigen Bestellung des Weizens nach Klee gesagt worden, versteht sich nur, wenn dieser nicht verkrautet, zumal nicht verqueckt ist. Ist aber der Klee in letztem Falle, so ist ein mehrmaliges Umpflügen nöthig. Man fertigt dabei den ersten Schnitt nur flach, und, nach tüchtigem Vereggen, den zweiten tiefer ab. Für noch besser hält man ein dreimaliges Pflügen. Jede dieser Pflugarten geht tiefer als die vorhergehende. Man behauptet, daß der einfährige Weizen mehr Stroh, der dreifährige aber mehr Körner liefere; daher letzteres sich nicht bloß bei vergrastem, sondern auch bei wohl bestandenem Klee mit Vortheil anwenden läßt, so man Zeit und Muße dazu hat.

Weder Hr. Koppe noch Hr. v. Knobelsdorf sind einer einjährigen Bestellung des Weizens hold. „Der einjährige Umbruch der Kleestoppel, sagt erster, gibt zwar zuweilen herrliche Weizenernten; allein wer die Schwierigkeit kennt, ein durch die Sonnenhitze ausgedorrtes Land zu Ende Augusts gut umzupflügen, der kann nicht dazu rathen, daß eine so köstliche Frucht, wie der Weizen, von so unsicherer Bestellungsart abhängig gemacht werde.“ — „Es ist, sagt der andere, nicht sowohl in Norfolk, sondern auch in der ganzen Welt (?) sehr häufig der Fall, daß schlechter Weizen erbaut werde in einjähriger Kleestoppel, wenn der Boden nicht in einer außerordentlichen (?) Cultur ist, und der Klee vorher in höchster Vollkommenheit gestanden hat. Deßhalb ist es nur zu wahr, daß die einjährige Weizensaat zu den allerbedenklichsten Dingen in der Landwirthschaft gehört, und ein Fruchtwechsel, in welchem derselben ein ganzer Schlag gewidmet ist, immer gefahrvoll bleibt.“

Mit den angeführten Ansichten stimmen weder meine langjährigen Beobachtungen im westlichen Deutschland und den Niederlanden, noch die Hrn. Dr. Burgers überein. „Die Kleefelder, schreibt dieser, öfter als Einmal umzupflügen, ist nicht nur eine Verschwendung der Kraft und Zeit, sondern hat auch den nicht geringen Nachtheil, daß dadurch die Kleewurzeln von der Erde los, und durch die Egge auf die Oberfläche des Bodens gebracht werden, die — bleiben sie in der Erde — als eine halbe Düngung zu betrachten, und einzig und allein (?) die Ursache sind, warum alles Getreide nach Klee so gut steht.“

Wenn diese süddeutschen Erfahrungen, wozu sich auch die des westlichen Deutschlands und der Niederlande gesellen, mit den nordöstlichen nicht stimmen, so ist die Ursache davon wohl in Boden und Klima zu suchen. Was aber insbesondere die

Schwierigkeit des Aufbruchs einer durch die Sonnenhitze ausgedorrten Kleeſtoppel betrifft, ſo beweist ſie nur für einen ſchlechten Pflug. So kann ich auf Gewiſſen und Ehre bezeugen, daß zu der Zeit, wo ich in der Maasgegend auf einem ſehr thonigen, zähen, zu Ziegeln geeigneten Boden wirthſchaftete, mich nie die gröſste Dürre abgehalten hat das Umbrechen der Kleeſtoppel mit einem zweiſpännigen Brabanter Pflug auch nur um einen Tag zu verſchieben; während meine Nachbarn vorläufig einen Regen abwarten mußten, ohne welchen ſie mit vier Pferden vor ihrem Pfluge nicht damit zu Stande gekommen wären.

Die Mitte zwiſchen beiden Vorrichtungen, der ein- oder mehrfurchigen Beſtellung, hält das Verfahren, welches oft in Belgien angewendet wird, nämlich das Doppeltpflügen oder ſogenannte Zweifuhren. Wem daran gelegen iſt, den Klee vollkommen zu decken und reine Arbeit zu machen, der kann es auf keine zweckmäßigere Art erreichen. Bei vergrastem, auch verquecktem Boden iſt es ſehr wohl angebracht. Auf reinem Kleelande aber habe ich zwiſchen dem einfachen und dem Doppeltſchnitte keinen Unterſchied bei dem Weizen bemerken können. So viel glaube ich, daß eine gezweifuhrte Kleeſtoppel ſich beſſer ſchließt, als eine einfährige, daher auf leichterem Boden oder bei trockener Witterung dem Weizen vortheilhaft werden kann. Daſſelbe möchte auch bei verſpätetem Umbruche ſtatt haben, wo der einfährigen Narbe nicht Zeit genug gelaſſen wird, ſich vor der Weizenſaat gehörig zu ſchließen. Bei zweijährigem Klee, wenn man die Stoppel nicht als Brache behandeln will, welches auf jeden Fall das Beſſere bleibt, iſt das Zweifuhren beſonders paſſend.

In den Niederlanden hat dieſe Pflugart auch nach einjährigem und reinem Klee zwar nicht allemal, doch ſehr häufig ſtatt. Der erſte Pflug ſchält die Kleenarbe zu einer Dicke von

sechs Centimeter ab, und läßt sie in die geöffnete Furche fallen, darauf sticht der zweite Pflug den Streifen vollends bis zu einer Tiefe von zwölf Centimeter aus. Dadurch wird die Furche achtzehn Centimeter tief, insoferne der Boden solches erlaubt. Einfährig sah ich daselbst eine Kleestoppel nur zwölf Centimeter tief umpflügen. Es geschah auf schwerem feuchtem Boden.

g. Bearbeitung des Bodens nach Dreische.

Ich spreche hier nur von einer solchen zweijährigen, oder dreijährigen Dreische, wie sie in England, namentlich in der Provinz Norfolk, statt hat, wo man Gräser unter den Klee säet, das Land also im zweiten, manchmal auch noch im dritten Jahre als künstliche Wiese benutzt, und alsdann zum Weizen umbricht. Dabei gilt die Regel, den Kleegraswuchs in dem letzten Jahre bald nach der Vorsommerweide umzubrechen, und nicht den Nachwuchs abzuwarten, daher dem Boden eine Spätbrache (backward summerly) zu geben.

Die nachlässigen Landwirthe, denn solcher gibt's in England, wie bei uns, pflügen nur zweimal; das erstemal flach. Nachdem der Rasen etwas vergangen, wird geeggt, gedüngt und zur möglichsten Tiefe gepflügt. Die etwas fleißigern fügen noch ein drittes Pflügen hinzu, womit zugleich der Weizensamen eingeackert wird. Die tüchtigsten aber unter ihnen, denen an ihrem Gewerbe und einer guten Weizenernte gelegen ist, benehmen sich dabei folgendermaßen. *

Nachdem die Weide des Vorsommers auf der künstlichen Kleegrasdreische beendigt, und das Vieh davon weggebracht ist, wird das Land möglichst flach mit dem Pflug geschält, und,

* Ich verweise, größerer Verständlichkeit halber, hierbei auf das, was ich bei der Fruchtfolge noch hierüber zu sagen gedenke.

wenn es seyn kann, die Gelegenheit eines kleinen Regens dazu benutzt. In diesem Zustande bleibt es bis nach vollendeter Getreide-Ernte der übrigen Felder liegen. Nunmehr wird über die Breite des Feldes abgeeggt und in derselben Richtung zur vollen Tiefe gepflügt. Darauf wird der Mist aufgefahren, und derselbe flach mit dem Pfluge untergebracht. Diesem Flachpflügen schreiben die Engländer nicht mit Unrecht eine vorzügliche Wirkung zu, indem dadurch die mit dem vorhergegangenen Tiefpflügen heraufgebrachte etwas rohe Erde zerkrümelt, und durch den dazwischen eingebrachten Dung verbessert und gemürbt wird. So ruht der Boden bis zur Zeit der Einsaat. Man eggt nun, walzt, säet und bringt den Samen mit der vierten Pflugart unter. Auf so zubereiteten Feldern hat Hr. v. K. gewiß den schlechten Weizen in Norfolk nicht gefunden, über welchen er sich mit Recht bei dem einjährigen nach einjährigem Klee gesäeten Weizen in jener Provinz beklagt, welches Letztere auch wohl daher rühren möchte, daß die Norfolker sehr häufig da Weizen bauen, wo der sandigen Beschaffenheit wegen nur Gerste oder Roggen hingehört.

h. Bearbeitung des Bodens nach Esper und Luzerne.

Will man unmittelbar nach diesen Gegenständen Weizen folgen lassen, so muß der Boden um so öfter und fleißiger gepflügt werden, als jene Pflanzen ihn länger im Besitze hatten und um so mehr verkrautet er ist. Es kann also von mehr als einer einschürigen Benutzung in dem letzten Jahre keine Rede seyn, damit Zeit zu einer vollständigen Sommerbrachbehandlung übrig bleibe. Dasselbe gilt auch vom alten Klee.

Läßt man den Esper nicht über drei Jahr stehen, so geht die Sache mit der Zubereitung schon etwas leichter her. Nachdem man im Jahre des Aufbruchs den ersten Schnitt eingethan

hat, wird das Land gestürzt, gewalzt, und bleibt so liegen, bis die Narbe zureichend abgestorben ist. Darauf wird zum zweitenmale gepflügt, wodurch die Esperwurzeln wieder zu Tag kommen, nun muß mit eiserner Egge auf das strengste veregt werden. Ueber das Vereggte wird der Weizen gesäet und in seichten schmalen Schnitten untergepflügt. Man hält den Esperweizen für den besten.

§. 5.

Düngen zum Weizen.

Der beste, dem Weizen anständigste Dung ist alte Bodenkraft. Es ist Herabwürdigung einer so edeln Frucht, sie in abgetragenes Land zu bringen, obgleich dazu gedüngt wird; es sey denn, daß eine reine Brache vorhergegangen. Der Weizen bedarf vieler, schon in auflöslichem Zustande vorgeschrittener Nahrung, daher es nach Vorfrüchten, wie Hanf, Tabak, Bohnen, Raps, wozu kräftig gedüngt worden, keines neuen Düngens bedarf. Auch nach gut bestandenem Klee bedarf er dessen nicht, vorausgesetzt, daß man diesen nur zweimal abmähet und den dritten Ausschlag durch Unterpflügen dem Weizen zu gut kommen läßt.

Ist der Kleeacker in keinem befriedigenden Zustande, so muß zum Weizen gedüngt werden. Den Dung auf die Kleestoppel bringen, den Klee etwas durchwachsen lassen und dann die Stoppel einfährig umpflügen, ist ein treffliches Verfahren, welches dem Sogleichunterpflügen des Dunges weit vorzuziehen ist. Da wo man in der Gewohnheit ist, den Klee im Winter mit Mist zu überfahren, bedarf es freilich keines nachherigen Düngens zum Weizen. Auch läßt sich der Mist zwischen beiden Kleeschnitten mit Vortheil anbringen, wie wir im ersten Bande bei dem Artikel Ueberdüngen gesehen haben. Will man dreimal

pflügen, so werden zuerst die Kleestoppeln geschält, vereggt, Mist aufgefahren, dieser flach untergepflügt, und nachher zum drittenmal, aber tiefer gepflügt.

Wird das Kleeland zu dem Weizen gedüngt, so ist das nachherige Walzen unerläßlich. Es geschehe um so nachdrücklicher, als der Mist weniger vergangen war, oder als er später aufgebracht worden. Letzteres ist so viel möglich zu vermeiden, weil der Weizen gern darnach zusammenläuft, und mehr Stroh als Korn gibt.

Nichts ist unökonomischer, als den Klee mit Haut und Haar im Herbste abzuscharren. Man sehe über den Nutzen des Klees als Gründung die Erfahrungen von Schrödder und Schmalz, im ersten Bande Seite 81—83.

Der auf frischen Schaf- und Pferdedünger, besonders auf Pferch gewachsene Weizen hat nach Hrn. St. R. Thaer ein sehr großes Uebergewicht an Kleber, welches ihn zum Bierbrauen und Branntweinbrennen so wie zur Stärkebereitung fast untauglich, dagegen zum Backen sehr gut macht. Hermbstädt will bald fünf, bald dreißig Procent Kleber im Weizen gefunden haben.

In Norfolk legen die guten Landwirthe ein besonderes Gewicht auf den Buchweizen als Dungmittel zum Weizen. Ist er nicht allzu hoch, so bringen sie vorn an dem Pfluge einen Stock an, der den Buchweizen vor der Schar niederbeugt; widrigenfalls walzen sie ihn vor dem Pfluge nieder, der ihn dann vollständig mit Erde deckt. Man walzt nun von neuem. Der Buchweizen wird zu dem Ende so früh gesäet, daß er noch vor der Getreide-Ernte der übrigen Felder untergepflügt werden kann. Ist diese dann vollbracht, so wird das mit Buchweizen gedüngte Land über die Breite gepflügt, darauf geeggt, gewalzt, Weizen gesäet und untergeackert.

Wer einem magern, oder nicht wohl bestandenem Kleeland keinen Dung zu geben hat, der läßt am besten den Weizen weg, und säet im folgenden Frühjahre Hafer oder pflanzt Kartoffeln.

§. 6.

Wahl und Zubereitung des Weizensamens.

Der zum Säen bestimmte Weizen, sagt v. Witten, muß vollständig, schwer, zugerundet, glatt, dünnschalig seyn, und ein feines weißes Mehl enthalten. Die Körner müssen einen flachen Spalt haben, und einen Klang von sich geben, wenn man sie durch die Hand laufen läßt. Je magerer, länglicher und leichter der Weizen ist, und je mehr er sich naßkalt anfühlt, für desto schlechter ist er zu halten.

Bei allen diesen erforderten Eigenschaften läßt sich aber doch noch nicht dafür bürgen, daß der Weizen darum krankheitsfrei bleiben werde. Woran das liege, und wie da zu helfen, liegt noch so sehr im Dunkeln, und es herrschen darüber so viele Theorien, Hypothesen, Muthmaßungen, Meinungen, Recepte und Widersprüche, daß man in Verlegenheit geräth, sich herauszufinden.

Ueberall, wo Weizen gebaut wird, kennt man, so viel ich weiß, die fatalen Krankheiten, in Deutschland namentlich den Brand, sowohl Staub- als Steinbrand, denen diese herrliche Frucht unterworfen ist. Nur des Uebels Quelle kennt man nicht. Darum und wahrscheinlich der Vielzahl der Quellen wegen kennt man auch kein unfehlbares Mittel dem Uebel zu begegnen.

Alle Präservativen, die man dagegen vorgeschlagen hat, halten mehr oder weniger Stich, und selbst die geprüftesten, die sich am längsten bei dem Gebrauche bewährt hatten, schwächten auf Einmal das Zutrauen von Unfehlbarkeit, das die Verwender

bisher darauf gesetzt hatten. Man muß jedoch gestehen, daß ein zeitweiliger Rückschlag eines lange bewährten Mittels darum nicht dessen ganzes Verdienst aufhebt, noch daß es deßhalb verdient verbannt zu werden; er beweis't nur, daß mitunter Umstände eintreten können, wodurch die Wirkung desselben gelähmt oder ganz aufgehoben werden kann. Jeder bleibe daher, bis er was Besseres kennen lerne, bei dem, wobei er sich bisher am wenigsten übel befunden hat.

Mir selbst wurden von Männern, deren Glaubwürdigkeit ich eben so wenig als meine eigene in Zweifel ziehen darf, ausnehmend wirksame Mittel mitgetheilt, wovon ich hier dem Leser einige mittheilen werde, mir vorbehaltend, in einem der folgenden Bände dieses Werkes bei Gelegenheit der Krankheiten des Getreides etwas umständlicher über den Brand zu reden.

„Man wählt bei mir, sagt der nun verewigte Lobbes aus dem Cleviſchen, die vollkommensten Körner zur Einsaat, vermengt sie mit zerfallenem Kalke, gießt Jauche darüber, säet sie 24 Stunden nachher aus und — hat doch Brand. Auch ich war in dem Falle, bis ich 1794 nach jener Vorbereitung am Aussäen gehindert und solches erst dreimal 24 Stunden nach dem Einbeizen, wo der Weizen schon zu keimen anfing, ausführen lassen konnte. Der Weizen ward besser, als ich je welchen gehabt hatte. Seit 22 Jahren (es war im Jahre 1817, wo der würdige alte Mann mir dieses sagte), daß ich diese Methode befolgte, habe ich nur eine einzige brandige Aehre auf meinen Feldern gefunden.“

Ein tüchtiger Landwirth bei Reinbach, Gegend von Bonn — Köln, Namens Hillebrand, wählt von dem Vorschlage des aus der Sonne gedroschenen Weizens die besten Körner, nimmt auf jeden Sack voll Frucht einen Spaten

voll gelöschten Kalk, rührt ihn in einer Kufe mit etwas Wasser zu einem Brei, setzt vergohrne Jauche mit ein paar Händen voll Salz hinzu, rührt um und gibt den Weizen hinein, läßt ihn 12 — 14 Stunden stehen, wo die Masse ganz compact wird. Um sie säen zu können, wird sie verkrümelt und mit etwas Holzasche durchgerieben. Seit 16 Jahren (es war 1818, als der Mann es mir versicherte) hat er keinen Brand mehr gehabt.

Hr. ** zu Ober-Cassel am Rhein wählt das beste Stück auf dem Weizenfelde aus, läßt es wohl reifen, setzt die Garben sogleich auf, fährt nur ein, wenn der Weizen völlig trocken geworden, drischt sogleich aus, nimmt nur den Vorsprung der Körner, breitet sie auf dem Boden auseinander, setzt mit jeden vier Schäffeln Körner einen Schäffel trockner Holzasche untereinander, läßt das Gemische vierzehn Tage über durchtreten und täglich einmal untereinander stechen. Das Ganze bleibt so bis zur Zeit der Aussaat liegen, wo man vorläufig die Asche heraussiebt, diese also für den häuslichen Verbrauch nicht verloren geht.

Hr. Schmitz zu Düren im Jülich'schen nimmt auf 500 Pfd. Weizen 1 Pfd. Alaun, 1 Pf. Eisenvitriol, ¼ Pfd. Salpeter, ¼ Pf. Grünspan. Die zerstoßenen Ingredienzen werden mit zureichendem Wasser über dem Feuer aufgelöst, und wenn sie erkaltet mit so viel Wasser gemischt, als nöthig ist, den Weizenhaufen ganz zu durchfeuchten. Man sticht ihn ein paarmal um, und säet nach 24 Stunden. Seit so vielen Jahren, daß Schmitz sich dieses Mittels bedient, hat er nie Brand gehabt. Er bot schon mehrmal und bietet noch für jede brandige Aehre, welche man auf seinen Weizenäckern finden würde, dem Entdecker einen Ducaten. —

Ich habe Obiges aus dem Munde dieses würdigen Manns selbst.

„So lange ich Landwirth bin, schreibt Schmalz, also von meiner frühen Jugend an, habe ich sowohl für mich als Andere das vom Vater erlernte Mittel gegen den Brand angewendet, nämlich den Saatweizen vor dem Säetag mit alter Mistjauche, Kalk, Asche und etwas Kochsalz vermengt, und nie kann ich mich erinnern, daß bei zweckmäßiger Anwendung dieses Mittels Brand darauf erfolgt wäre." — „In einem Jahre, fährt derselbe fort, wo der so eingebeizte Samen nicht für das ganze Feldstück, es war Rapsland, zureichte, wurde der Ueberrest desselben mit nicht zubereitetem Weizen besäet. Der Erfolg war, daß sich unter diesem eine beträchtliche Menge brandiger Aehren befand, während die ganze Fläche, die eingebeizten Samen erhalten, völlig brandfrei war." Nur sieht Schmalz als Bedingung dabei an, daß der eingebeizte Samen sich weder in Haufen liegend, noch in Säcke gefaßt erwärme, wie geschehen kann, wenn nicht gleich am folgenden Tage gesäet wird. In diesem Falle muß der Weizen sorgfältig auseinander geworfen aufbewahrt werden.

„Einige Wirthe in Norfolk, sagt Marshall, behaupten dem Brand (smut, carie) mit Gewißheit zuvorzukommen, wenn sie eine große Menge Salz in wenig siedendem Wasser auflösen, den Weizenhaufen damit anfeuchten und mit lebendigem Kalk durchpudern. Diese Wirthe behaupten, daß man selbst vom Brand geschwärzten Weizen, auf diese Art zubereitet, ohne besondern Nachtheil säen kann, und der Brand sich bei fortgesetztem Mittel im dritten Jahre gänzlich aus dem Getreide verliert."

In einer Gegend jenseits der Maas, welche ich 24 Jahre lang bewohnte, bedient man sich häufig des Vitriols zur Zu-

bereitung des Weizens. Man nimmt etwa für den Werth von 8 Kreuzer = 2 gG. Vitriol auf den Hektoliter Weizen, läßt ihn in 3 Liter Wasser über dem Feuer schmelzen, und übergießt mit dem heißen Wasser den Weizenhaufen, sticht diesen einige Mal und säet am folgenden Tage. — Es ist auffallend, daß Sinclair dieses, in der von mir angeführten Gegend längst bekannte und übliche Mittel dem Naturforscher Prevost als eine neuerlich gemachte Entdeckung beilegt, und für unfehlbar erklärt. Leider muß ich in Bezug auf Letzteres bekennen, daß ich schon im Jahre 1800 vitriolte, und von meinen damaligen Nachbarn noch viel früher vitriolen sah, und sie sowohl als ich, wenn es so seyn sollte, Brand hatten. Dennoch kann es seyn, daß die Verschiedenheit bei der Anwendung eine Verschiedenheit in dem Erfolge mag hervorgebracht haben. Deßhalb gebe ich hier noch das Verfahren nach Sinclair an.

Man löse 90 Grammes blauen Vitriol (Kupfer-Vitriol) in 11 Liter Wasser auf, eine Masse, die zur Vorbereitung von 107 Liter Samen berechnet ist. Man gebe hierauf so viel von dieser Flüssigkeit in ein zwischen 220 — 300 Liter haltendes Gefäß, als nöthig ist, um die hiernächst in das Geschirr geschütteten 107 — 140 Liter Weizen 5 — 6 Zoll hoch zu übergießen. Der Same wird fleißig umgerührt und alles an der Oberfläche Schwimmende abgenommen. Nach einer halben Stunde wird der Weizen aus der Flüssigkeit gehoben, in einem Korbe durch Eintauchen in frisches Wasser gewaschen und zum Trocknen ausgebreitet, auch wohl bei der Gelegenheit mit Kalk durchstäubt. Man sieht als eine Hauptbedingung an, daß die Körner, welche in die Auflösung gethan werden, durch und durch trocken seyn müssen.

Das Waschen des Samenkorns, auch des besten Weizens, im Falle er nicht geworfelt worden, ist allemal sehr nützlich;

indem die unvollkommenen Körner dann auf dem Waſſer ſchwimmen und abgenommen werden können. Dieſe Körner ſeyen entweder noch keim- oder nicht mehr keimfähig, ſo iſt allemal Nutzen dabei. Im letztern Falle ſind ſie, die in dem Boden verloren wären, bei dem Vieh noch immer zu gebrauchen. Im erſtern Fall erzeugen ſie nur ſchmächtige Pflanzen, die den beſſern unnützerweiſe Kraft rauben. Am beſten kommen ſie über dem Waſſer zu Tage, wenn man nicht dieſes über den Weizen hergießt, ſondern den Weizen allmählich über das Waſſer herſiebt, wo alles Leichte ſogleich obenauf ſchwimmend bleibt.

Ueber den Roſt oder Honigthau, eine Krankheit, welcher der Weizen in England beſonders unterworfen iſt, machte Marſhall folgende Erfahrung. „Ich machte, ſagt er, im Jahre 1774 * den Verſuch, Winterweizen im Frühling auszuſäen. Der Sommer war feucht, und ich erhielt nur roſtiges und zuſammengeſchrumpftes Getreide, das ſo kleine und ſchlechte Körner gab, daß die Müller ſie nicht kaufen, und ſelbſt die Hühner ſie nicht freſſen wollten. Von dieſen Körnern ſäete ich nun in ſelbem Herbſt auf mehreren Stücken neben gut gewonnenen Weizenkörnern zum vergleichenden Verſuche aus. Allein kein Unterſchied bei der Ernte war zwiſchen dem Ertrage dieſer elen-

* Alſo vor jetzt 50 Jahren, einer Zeit, wo man in Deutſchland ſich wohl noch wenig um die Verbeſſerung des Ackerbaues bekümmerte! Nicht ohne einige Wehmuth denkt man ſich in jene vergangenen Tage zurück, wo Männer wie Marſhall und Young und Duket, die Väter des brittiſchen Ackerbaues, blüheten. Entſchwunden ſind ſie; aber bleibend die herrlichen Spuren ihrer Nützlichkeit! Wenn Fluch das Andenken der Eroberer, der Weltverheerer trifft, ſo träufelt Segen der Nachkommenſchaft auf das jener Wohlthäter der Menſchheit herab; ſo wird Segen ſpät einſt noch träufeln auf Thaers und Jordans und Burgers Angedenken!

den Körner im Vergleiche zu den höchst vollkommenen Körnern, die ich nebenan gesäet hatte, sichtbar. Was aber besonders merkwürdig war, daß von eben diesen verschrumpften Körnern, die im Herbst gesäet, so schön aufgegangen waren, im Frühjahre gesäet kein einziges zum Keimen kam.“ Wahrscheinlich dadurch, daß die geringe Lebenskraft, welche diesen unvollkommenen Körnern im Herbste noch inwohnte, während des Winters ihrer Geringfügigkeit wegen aus dem Schlummer in wirklichen Tod überging. Ich weiß nicht, ob ich Unrecht habe, daraus zu folgern, daß es also wenig ökonomisch sey, alte Frucht zu säen, indem während ihres verlängerten Schlafes manche Körner darunter ihre wenn gleich geringe Lebenskraft einbüßen, die als solche früher zugereicht haben würde, die Frucht zu beleben, und eine gesunde Nachkommenschaft zu bilden; daß also der Bauer so Unrecht nicht habe, wenn er vorzugsweise nur neue Frucht zur Einsaat wählt.

Ob ich gleich in der Folge ein Mehreres über die Krankheiten des Getreides zu sagen hoffe, so kann ich doch nicht unterlassen, hier vorläufig anzugeben, daß man die rothen oder braunen Weizenarten für weniger als die weißen oder gelben, so auch die dünnschaligen für weniger als die dickschaligen dem Brande unterworfen hält; so auch, daß in einem Gemenge von Weizen und Roggen dieser jenen vor dem Brande schütze.

§. 7.

Saatzeit.

Im Allgemeinen muß ich über Zeit und Maß der Einsaat der Getreidearten auf das verweisen, was in einem der folgenden Bände dieser Schrift, so es Gott gefällig ist, darüber gesagt werden wird. Hier nur Einiges in Bezug auf den Weizen insbesondere.

In einigen Gegenden säet man den Weizen früh, in andern sehr spät, in einigen vor, in andern nach dem Roggen, je nachdem Klima, Boden, auch wohl Herkommen und Gewohnheit es wollen. Hier fängt man schon Anfangs Septembers mit der Weizensaat an, dort ist sie mit Ende Novembers noch nicht ganz beendigt. In nicht zu kalten Lagen kömmt der Roggen zuerst und dann der Weizen an die Reihe, weil letzterer das Einschmieren besser als ersterer vertragen kann. Auf minder fruchtbarem Boden säet man früher als auf reichem. „Auf jenem," sagt Schmalz, „hält man im Altenburgischen eine zeitige Saat für die sicherste Gewährleistung für einen lohnenden Ertrag; aber auf fruchtbarem oder stark gedüngtem Boden fand man, daß eine zeitige Saat des Weizens häufig große Nachtheile herbeiführe."

„Ich habe," fährt er fort, „herrlichen Weizen geerntet, welcher erst Anfangs December gesäet wurde, und vor Winter gar nicht aufging. Auf reichem Boden habe ich nur durch späte Saat dem Lagern vorbeugen können. Dagegen habe ich auf Boden von mittlerer Fruchtbarkeit, der aber schönen Weizen bei früherer Saat tragen konnte und wirklich trug, großen Schaden vom späten Säen, z. B. im November gehabt, und bin deßhalb vorsichtiger geworden."

In Norfolks sandigem Boden fangen die meisten Landwirthe ihre Weizensaat nicht vor dem halben October an, und fahren damit fort bis zum December, manchmal bis Weihnachten. Die Ursache, welche sie dafür angeben, ist, daß eine frühe Saat bei ihnen vor Winter zusammenläuft, und nachher mehr Stroh als Körner gibt, statt daß solches bei der späten Saat, besonders wenn der Boden gemergelt worden, nicht statt hat. Hierbei muß ich jedoch bemerken, daß die Schuld von jenem Uebel weniger von dem frühen Säen, als davon herrührt, daß

die Herren Norfolker oft eben so unüberlegt als viele unserer deutschen Landwirthe verfahren. „Es sey," sagt der redliche Marshall, „so früh oder spät in der Zeit es wolle, so säet der Norfolker seine drei Bushel Weizen auf den Acre, ohne zu bedenken, daß zwei Bushel gegen die Hälfte des Septembers zureichen, wenn man ihrer drei gegen Ende Novembers nehmen muß. Was Wunder, wenn eine so starke frühe Einsaat (268 Liter) im Herbst und Frühling einen so schönen Teppich bildet, auf dem aber später die Aehren verkrüppeln!

Auch auf schwerem Marschboden, wie die niederländischen Polder haben, säet man den Weizen erst gegen den 20 October, und fällt dann viel Regenwetter ein, welches den Zutritt der Pferde nicht erlaubt, so säet man noch im November, ja im Nothfalle bedient man sich der ersten Kälte und säet über die gefrorne Oberfläche her, wenn nur noch die Egge durchgreifen kann. Uebrigens hat man an mehrern Orten beobachtet, daß der bei nassem Wetter gesäete Weizen am besten gerathe.

Nach Tabak und Hanf treibt der Weizen schneller aus der Erde, als nach andern Gegenständen; daher das verspätete Säen nach jenen Früchten um so weniger bedenklich wird. Kleeweizen will 2—3 Wochen vor jedem andern gesäet seyn, ohne welches er, nach der Erfahrung der Elsasser, leicht taub wird.

Die gewöhnlichste Saatzeit des Weizens ist wohl acht Tage vor bis drei Wochen nach Michaelis. Ob nun gleich der vor jener Frist gesäete Weizen durchgängig besser einschlägt, so kömmt man doch auf Aeckern, die zum Unkraut geneigt sind, gedachter Frist nicht gern zuvor, weil dieses auf früh besäeten Aeckern zu stark wuchert. Das spätere Säen, als jene Frist angibt, schlägt nur in wenigen Jahren zu Glück; denn wenn gleich der Weizen stark und kraftvoll wächst, so bleibt er doch

lange grün, und nothreift dann im Sommer, wodurch viele Aehren taub bleiben. Daher das Sprüchwort: Wenn die Allerheiligensaat geräth, so soll's der Vater den Kindern nicht sagen.

§. 8.

Saatquantum.

Wie verschieden nach den Orten die Stärke der Weizeneinsaat sey, beweisen folgende wenige Data.

Man säet auf den Hectar zu

Brabant	Edeghem, sowohl auf hoch als nieder Land	1,50	Hectoliter
	Enkern, und in den Poldern auf schwerem Marschboden	2,00	
Flandern	Voorde, sehr guter Mittelboden . . .	1,80	
	Melle, Sandboden	1,60	
	Menin, Sandboden	1,50	
	Westflandern, Durchschnitt	1,75	
	In England im Allgemeinen . . .	2,00	
	A. Young hält daselbst am angemessensten	1,60	
Oestreich	Beste Gegend	1,87	
	Gegend von Wien	2,67	
	Marchfeld	3,20	
	Wallonisches Niederland, starker Thonboden	1,75	
	Im Preußischen nach Thaer . . .	2,67	
	Im Elsaß	1,90	
	Daselbst	2,42	
	Daselbst	2,90	
	Die Einsaat beträgt nach obigen Angaben im Durchschnitt	2,00	

Wie man in einer und eben derselben Gegend, und zwar an zwei nicht sehr entfernten Orten, bei gleichem Klima und Boden und bei demselben Fruchtumlaufe im Elsaß hier 290 Liter säet, während man dort mit 190 zureicht, beweist, wie Vieles von leidigem Herkommen bei den Landwirthen abhängt. Daß aber das übermäßige Samenquantum in dem gegebenen Beispiele wirklich daher rühre, beweisen die Versuche zweier Männer, wovon der eine in eben jener Gegend, wo man 290 Liter auszustreuen pflegt, ihrer nur 145, der andere gar nur 97 säete. Ich sah das Feld dieses letztern. Es stand vollkommen dicht und schön, während auf dem daran stoßenden, nach Art der Gegend besäeten, die Frucht größtentheils gelagert hatte. Ich bin entfernt, letzteres Saatquantum als Maßstab anzugeben, und wollte nur beweisen, wie man unbedachtsamerweise seine Frucht durch zu starkes Säen verschleudern, und das Ländlich-Sittlich eben so unsittlich als dem Befolger nachtheilig werden kann.

Man beobachtet im Elsaß, nach Klee ein Drittel Weizen mehr als nach Tabak auszusäen.

Der ausgestreute Samen wird entweder mit der Egge oder dem Pfluge untergebracht. Ersteres hat auf schwerem feuchtem, letzteres auf leichtem trocknem Vorzüge. Im Elsaß pflegt man zuerst die Hälfte des Samens unterzupflügen, dann die andere Hälfte zu säen und mit der Egge unterzubringen. Bei dem Sameneineggen des Weizens beobachtet man, den Boden nicht zu fein zu legen, und hat gern, wenn er klöttig da liegt, wodurch er nicht leicht über Winter zusammenschlämmt.

§. 9.

Durcheggen im Frühjahre.

Wenn auf einen nassen Winter ein trockenes Frühjahr

folgt, so verhärtet sich die Oberfläche eines bindigen Bodens so sehr, daß es den jungen, am obern Knoten austreibenden Wurzeln unmöglich wird einzudringen, und die Pflanze erhält ein kränkliches, bleichgelbes Ansehen. In einem solchen Falle leistet ein einmaliges oder zweimaliges Eggen gute Dienste.

Dieses Durcheggen des Weizens wird in vielen Gegenden als eine Hauptverrichtung zu seinem Gedeihen betrachtet, zumal wenn der Boden durch die Winternässe stark zugeschlagen ist und dann Risse bekömmt. Es geschieht, wenn im April der Boden zureichend abgetrocknet ist, die Wärme in die Erde zu dringen und die Pflanzen nach dem langen Winterschlafe wieder zu beleben anfängt. Hat man gehöriges, das ist feuchtwarmes Wetter dazu getroffen, so muß man sich nicht fürchten, und das Eggen mit Nachdruck vollführen, ohne welches wenig Nutzen dabei herauskömmt. Eine Egge mit eisernen Zähnen leistet dabei die besten Dienste.

In dem Jülich'schen wiederholt man die Arbeit nicht selten einige Mal, und damit die Egge um so schärfer eingreife, werden ihre dort hölzernen Zähne gespitzt. Man eggt daselbst einmal über die Länge und einmal über die Breite des Feldes. Je mehr der Acker verunkrautet ist, um so strenger und wiederholter wird geeggt. Allenthalben rühmte man mir in diesem Lande den dadurch beförderten freudigen Wuchs. Fällt bald darauf Regen, so ist die Vorrichtung gewiß gelungen; sollte aber trockene Witterung eintreten, so muß das Land zugewalzt werden.

Das strenge Verfahren bei dem Durcheggen des Weizens empfiehlt auch Thaer. „Wenn," sagt er, „der Acker unmittelbar nachher aussieht, wie ein frisch bestellter, so daß man kaum ein grünes Blatt darauf wahrnimmt, und nur bloße Erdkrume da zu seyn scheint, dann ist es am besten gerathen."

Auch in Mecklenburg eggt man so lange, bis die Erdoberfläche völlig zerkrümelt ist.

Das Eggen ist nicht bloß bei einem dichten, sondern auch einem dünnen Stande der Saat anwendbar, und gerade im letztern Falle noch mehr als im erstern, um das Bestocken zu befördern. Man wird dadurch nicht selten ein Weizenfeld retten, das schon zum Auspflügen bestimmt war.

An einigen Orten ist man zufällig von dem Nutzen des Durcheggens belehrt worden. Man hielt nämlich für nothwendig, den über den Weizen gestreuten Kleesamen etwas mit Erde zu decken, und wagte es, mit der Egge über das Feld herzuziehen. Bald aber überzeugte man sich so sehr von der guten Wirkung dieser Vorrichtung, daß man sie in der Folge nicht sowohl des Klees als des Weizens selbst wegen anwendete.

Durch das Eggen, sagte mir ein guter westphälischer Bauer, werden die durch starken Frost und scharfe Winde entblößten Wurzeln wieder zugescharrt, und gleichsam angehäufelt. Der Weizen fängt darauf erst recht an zu leben, und dehnt sich durch das Austreiben neuer Sprößlinge auseinander.

In der Gegend von Kempen (clevische Gränze), wo man den Weizen auf einem Boden erzielt, der ihm nicht besonders entspricht, steht diese Frucht im Frühjahre nicht selten dünn und gelb. In dem Fall wird überpflügt und darauf geeggt. Doch findet man bei Weizen nach Klee das Eggen weniger vortheilhaft als bei dem, der nach Buchweizen folgt.

Es mag dennoch Umstände geben, unter welchen das Durcheggen nicht zu empfehlen seyn möchte. So sagt Marshal: „Es ist eine anerkannte Sache, daß man durch das Eggen des Weizens im Frühjahre Distel und Mohn (Klatschrosen, papaver rhoeas) vermehrt. Ich selbst habe oft bemerkt, daß da, wo man den Boden im Frühjahre bearbeitet, die Disteln

nicht ausbleiben, statt daß man auf den daran stoßenden Feldern keine gewahrt. Das Durcheggen des Weizens im Frühjahre möchte daher keine gute Vorrichtung seyn, es sey allenfalls, wenn die feste Borke der Erde erheischte erbrochen zu werden." — „Ich ließ," fährt derselbe Beobachter fort, „einen Theil meines Winterwickenfeldes im Frühjahre eggen, und es deckte sich nachher gerade dieser Theil mit Unkraut, statt daß auf dem nicht geeggten keines zu sehen war."

Da, wo man den Weizen nicht durcheggt, wie in den Niederlanden, pflegt man ihn im Frühjahre zu schleifen, um die kleinen Schollen, welche man beim Eineggen des Samens zu erhalten gesucht hat, zu vertheilen, dadurch den Boden zu ebnen und den jungen Pflanzen frischen Grund zu geben.

Hat der Frost die Weizenpflanzen aus dem Boden gehoben, so ist nicht die Egge, sondern die Walze anwendbar.

§. 10.

Jäten.

Ueberall, wo das Jäten ausführbar ist, ist es auch bei dem Weizen von großem Nutzen. Es hat nicht allein ein reines Korn, sondern auch eine stärkere Bestaudung zur Folge, und beides wird allemal dadurch erreicht. In solchen Gegenden zumal, wo, wie in Belgien und dem Cleve'schen, man den Acker unablässig oder doch durchgängig mit Getreide bestellt, also nicht Zeit genug hat das Unkraut anders zu tilgen, ist das Weizenjäten unbedingt nothwendig, wenn der Acker nicht gänzlich verwildern soll. Man unternimmt es, wenn die Frucht 8—9 Zoll hoch ist, oder auch noch etwas später. Nur bei nasser Witterung muß es unterbleiben.

Die Engländer pflegen statt des Jätens das Behacken anzuwenden, jedoch nur in einigen wenigen Gegenden. Die bessern

Landwirthe behacken ſogar ihre Weizenfelder zweimal. Das erſte hat ſtatt, noch bevor die Pflanzen ſich zu beſtocken anfangen, das zweite folgt ganz kurze Zeit nachher. Die Hauen ſind ſechs, auch mehrere Zoll breit, nach dem dichtern oder weitern Stand der Pflanzen. Die Arbeit eines zweimaligen Behackens, welche ſo außerordentlich ſcheint, koſtet in Eſſex und in Glouceſter doch nicht mehr als 7 Gulden vom Hektar; nach den Umſtänden aber können dieſe Koſten auch 3 — 4mal ſo hoch kommen. Wahrſcheinlich hat die Gewohnheit des Handhackens des Getreides, und die Schwierigkeit, es allenthalben auszuführen, Gelegenheit zu dem Reihenſäen des Getreides und dem damit verbundenen Pferdehacken gegeben.

Ueber das Jäten der Felder in der Folge! — Hier nur vorläufig ſo viel, daß derjenige, der ſich einmal damit befreundet und den Erfolg davon geſehen hat, ſolches nicht mehr laſſen kann. Auf keinen Fall wird ein Landwirth, der auf dieſen Namen Anſpruch machen will, das Ausziehen oder Ausſtechen der Diſtel im Frühjahr auf ſeinen Wintergetreidefeldern unterlaſſen.

§. 11.

Ueberſtreuen der Saat.

Der Stand des Weizenfeldes verſpricht im Frühjahre manchmal zu viel, manchmal zu wenig. Im erſten Fall hat man eine zu üppige Frucht, alſo Lager, im zweiten eine zu ſchmächtige Frucht, und in beiden Fällen nur eine mittelmäßige oder ſchlechte Ernte zu erwarten.

Um dem Lagern bei üppiger Frucht zuvorzukommen, ſtreut man Kalk oder Aſche oder Ruß darüber her, wodurch das Stroh eine ſchilfartige Steifigkeit erhält. Am beſten geſchieht das Ueberſtreuen bei dem Durcheggen im Frühjahr, oder wo dieſes

nicht üblich, bei dem Verschleifen der Klötte. Vielleicht auch daß ein sehr schweres Walzen der Ueppigkeit steuern könnte.

Das Ueberstreuen mit Taubenmist oder einem Gemenge von Taubenmist und Asche ist ein aus Erfahrung bekanntes vortreffliches Hülfsmittel, einem kümmernden Weizenfelde wieder so aufzuhelfen, daß es nach wenigen Wochen nicht mehr kennbar ist. Man wartet etwas feuchte Witterung im Mai dazu ab. Diejenigen, welche mit solchen Dungmitteln versehen sind, können nicht besser, als sie für diesen Bedarf zu ersparen. Denselben Zweck erreicht man auch durch das Pfulen oder Bejauchen.

Man muß sich übrigens von dem schlechten Ansehen eines Weizenfeldes im Frühjahre nicht allzu sehr erschrecken lassen, sollte der Winter auch noch so ungünstig und naß gewesen seyn. Der Mai macht den Weizen, und kann man dann die Pflanzen mit ausgespannten Fingern noch erreichen, so sind ihrer genug, um einen kräftigen Acker gänzlich zu überziehen, und man läuft um so weniger Gefahr, Lager zu bekommen.

§. 12.

Schröpfen.

Auf einem kraftvollen, und in günstigen Frühjahren selbst auf einem wenig kraftvollen Acker treibt der Weizen nicht selten so mastige Blätter, daß man Lager davon befürchten muß. Könnte man alles so recht vorher wissen, so ließ sich der Sache durch ein schweres Walzen der Saat nach dem Winter oder durch ein bis zum halben April fortgesetztes Abweiden durch Lämmer vorbeugen; allein beschränkt im Wissen, wie wir Menschen nun einmal sind und bei allen Fortschritten auch bleiben werden, müssen wir es in vielen Dingen darauf ankommen lassen, und erst nach eingetretener Zeit und Umständen zu helfen suchen,

so gut wie können. Glückt's auch nicht allemal, so glückt's doch oft!

Verräth das dunklere Grün der Blätter oder ihr mastiges Ansehen, oder gar ihr frühes Liegen nach gelindem Regen die künftige Gefahr, so nimmt man zum Schröpfen des Weizenfeldes Zuflucht. Es besteht darin, daß man, ohne das Herz der Pflanze zu berühren, die Blätter mit der Sichel, oder wer geschickter ist, mit der Sense abkürzt. Ich glaube sogar nicht, daß man dabei so ängstlich zu verfahren habe, wie es die gedruckten Vorschriften wollen, wie ich aus folgender unwillkürlich gemachter Erfahrung schließen muß.

Ich hatte im Frühherbste 1822 ein Stück mit Roggen besäet, bestimmt, im folgenden Jahr als Grünfutter zu dienen. Neben ihm stand ein schmaler Streifen Talavera-Weizen, der auf demselben gewöhnlichen Felde auf gewöhnliche Weise bestellt und zur gewöhnlichen Zeit gesäet worden war. Das Roggenabfüttern wurde im Frühjahre zu lange verschoben, so daß er schon völlig in Aehren stand, als die Sense ihn von dem Felde rief. Der daranstoßende Weizen hatte nun zwar noch keine Aehren, doch aber eine Höhe von zwei Fuß. Die nichts schonende Sense des nichts überlegenden Arbeiters griff zu meinem Verdruß mit in den Weizen ein, und streckte einen guten Theil davon vor seiner Zeit hin. Dessen ungeachtet schlugen die abgemähten Stöcke von neuem aus, trieben Halme und Aehren, die etwa vierzehn Tage nach dem nicht abgemähten Weizen reiften. Die Körner waren ohne Tadel, nur etwas kleiner, das Stroh kürzer. Hätte das Abmähen um vierzehn Tage früher stattgehabt, so würde auch dieser Unterschied zwischen beiden Weizen verschwunden seyn. Dasselb bestätigte sich auch im Frühjahre 1824 an einigen Weizenpflanzen, welche zufällig unter Roggen gekommen waren und

abgemäht wurden, da der Roggen schon Aehren zeigte. Ich zog eine Weizenpflanze aus, die acht, und eine andere, die außer zwei unvollkommenen noch zehn vollkommene Aehren hatte.

Das Schröpfen läuft zwar nicht ohne Kosten ab, allein diese darf man schon darum nicht bereuen, weil das Geschröpfte (abgeschnittene Grüne) ein unübertreffliches Milchfutter ist, das jene Kosten zum Theil ersetzt. Sollte sich ein förmliches Abmähen nach mehrern Versuchen erproben, so wäre die Arbeit durch den Futterertrag doppelt und dreifach ersetzt.

Das Schröpfen muß bei gutem und gelindem Wetter, nicht bei Nord- oder Ostwind geschehen, sonst wird die Saat gelb. Tritt bald darauf schlimme Witterung ein, so wäre es besser gewesen, das Schröpfen unterlassen zu haben. Der geschnittene Weizen treibt in dem Fall nur schwache Halme, und schwere Regen im Junius und Julius drücken ihn dann doch nieder, und zwar leichter, als den unbeschnittenen. Ohne Noth muß sich also der Landwirth nicht zu dieser Operation entschließen.

§. 13.

Abhüten.

Ein weiteres Mittel, den zu geilen Weizen, oder vielmehr den, der es zu werden droht, zu bändigen, besteht in dem Abhüten, früher durch Schafe, später durch Pferde, nie durch Kühe.

Das Abhüten mit Pferden ist in den guten Gegenden des Elsasses gebräuchlich. Ich sah 1812 zu Benfelden einen prächtigen Weizenacker, der vierzehn Tage lang mit Pferden abgehütet und hintendrein noch geschröpft worden war.

Das Abhüten des Weizens mit Schafen hat wie jedes Uebel auch manchmal sein Gutes, dann nämlich, wann die Witterung in der Folge sehr günstig wird. Wäre ein solcher Fall nur jedesmal vorzusehen, so gäbe es sicher kein leichteres und zugleich nützlicheres Mittel als das Behüten. Nützlich, weil es den Schafen wirklich sehr gedeihlich und bei den Müttern sehr milcherzeugend ist. Da aber die Zukunft außer unserm Gesichtskreise liegt, so können wir ihr nur auf Gerathewohl entgegengehen, und gehen daher mit unsern Speculationen oft irre. Soll das Abhüten mit Schafen schadlos seyn, so muß es vor dem Mai geschehen. Man läßt alles kurz an der Erde und schnell, das ist mit vielem Vieh auf einmal, aber nur einmal abfressen. Leider aber kümmern sich die Schäfer, die eine solche wundärztliche Cur nur allzu gerne ausüben, wenig darum, ob es dem Weizen ihres Gutsherrn zum Vortheil oder Nachtheil gereiche, — von Achtung für fremder Herren Gut ist bei Schäfern ohnehin keine Rede, da die Ernte, welche sie zu besorgen haben, nicht auf dem Boden, sondern auf dem Rücken der Heerde wächst, — leider, sage ich, wird das, was nur Heilmittel seyn sollte, von diesen heillosen Leuten zum Erwerbszweige gemacht, und ein Jahr wie das andere ungewissenhaft benutzt.

Auf guten kräftigen Feldern kann endlich auch eine regelmäßige Weide ohne Nachtheil für den Weizen stattfinden, jedoch darf sie nur mit Lämmern betrieben und nicht über den ersten April hinaus verlängert werden.

Zum Verscheuchen der Mäuse, zum Zertreten der Würmer, zum Festdrücken eines zu losen Feldes leistet das Auftreiben einer Schafheerde der Saat gute Dienste.

§. 14.

Zeit der Ernte.

Die Lebensperiode des Weizens dauert um ein paar Wochen länger, als die des Roggens, welches wohl daher rührt, daß er einen größern Grad von Wärme im Frühlinge bedarf, und in der Regel auf einen mehr gebundenen, daher langsamer treibenden Boden, oft auch etwas später als der Roggen gesäet wird, und endlich weil er sich im Frühjahre stärker bestockt als dieser.

Ende Octobers gesäet, geht er nach Beschaffenheit der Witterung nach acht oder zwölf Tagen auf, und treibt dann schmale spitzige, an dem Boden aufliegende, den Quecken ähnliche Blätter. Im Frühjahre bestockt er sich auf fettem Boden mehr als auf magerem; bei gelinder, zugleich feuchter Frühlingswitterung stärker, als bei trockner, kalter Zeit. Nachdem der Weizen auf diese Weise den Boden überzogen hat, fangen, gegen Ende Mai, seine Schöße an sich zu erheben, die, zum Halme erwachsend, sich in der Mitte des Junius mit Aehren krönen, und das prachtvollste aller Getreidefelder bilden.

Gegen naßkalte Witterung ist diese südliche Pflanze sehr empfindlich, erholt sich aber beim Eintritte günstiger Witterung bald wieder. Um so erwünschter ist ihr warmes mit öfterem Regen abwechselndes Wetter, jedoch nur bis zum Eintritt ihrer Blüthe, wo sie des Regens gern entbehrt, und sich trocknes warmes Wetter wünscht. Später erheischt die Vollendung ihrer Körner eher eine mäßig feuchte, als allzu trockene Witterung, bei welcher letztern die Körner zu schnell reifen und ihre gehörige Vollkommenheit nicht erlangen. Man hält deßhalb im Elsaß die späten Weizenernten für die besten.

Die Ernte fällt gewöhnlich gegen Ende Julius, also nach-

dem der Weizen das Land neun Monate lang in Besitz gehabt hat. Indessen da so viel von Boden, Klima und Witterung abhängt, läßt sich die Ernte nicht nach dem Kalender ausmessen. Die Reife der Frucht bestimmt einzig und allein die Zeit des Einschnittes. Wird dieser bei dem Weizen verzögert, so werden seine Körner hornig und verlieren in den Augen der Käufer viel an Werthe; indem sie das schöne weiße Mehl nicht mehr liefern. Auch ist bei dem Verschub, zumal bei trocknem windigen Wetter, wegen des Ausfalls der Körner sehr viel gewagt. Wer nur immer eine beträchtliche Menge einzuschneiden hat, der thut wohl, lieber um ein paar Tage zu früh, als um ein paar Tage zu spät damit anzufangen!

Man muß sich dabei nicht durch das Ansehen des Strohes, sondern durch eine genaue Untersuchung der Körner leiten lassen. Hat sich die darin befindliche Milch verdickt, so daß sie sich wie Wachs zwischen den Fingern zusammendrücken läßt, so ist die Zeit da, vorausgesetzt, daß die nöthige Eigenschaft der Witterung damit zusammentrifft. Sollte diese der Ernte nicht günstig seyn, so ist letztere um so mehr zu verschieben, als der früh geschnittene Weizen bei dem Regen leichter ausläuft, als der vollkommen reife. Uebrigens ist unter solchen Umständen bei dem Verschub kein Verlust an Körnern zu befahren.

Erinnern möchte ich dabei, aus eigener Erfahrung, den Landwirth, daß er sich durch das Gerede seiner Umgebungen — namentlich das der gewöhnlichen Knechte, welche alles todtreif haben wollen, bevor sie zur Sichel greifen, bloß den Augenblick, nicht die Folge bedenkend — daß, sage ich, er sich durch deren Gerede nicht abhalten lasse, den gesetzmäßigen Augenblick bei der Ernte zu beobachten, und ihn noch lieber um etwas zu übereilen, als zu versäumen. Wir wissen übrigens, was für

Wetter wir heute haben, aber nicht welches uns morgen bevorsteht.

Noch macht der zur Aussaat bestimmte Weizen eine Ausnahme von dem frühen Einschnitt.

§. 15.

Ertrag des Weizens.

Welchen Einfluß Boden, Cultur und Jahrgänge auf den Ertrag, nicht bloß des Weizens, sondern der Vegetabilien überhaupt haben, darf ich wohl nicht erinnern; noch daß in den Berichten, die man darüber einzieht, der Ertrag bald vergrößert, bald verringert wird. Auch muß ich gestehen, daß, aus Furcht hintergangen zu werden, und dadurch in die Lage zu gerathen, auch Andere zu hintergehen, bei den vielen Erkundigungen, die ich auf meinen Reisen über mancherlei landwirthschaftliche Gegenstände einzog, ich gerade den vorliegenden Gegenstand am meisten vernachlässigte.

Indessen ist es doch nothwendig einen wenigstens ungefähren Anhalt über den Ertrag der verschiedenen Culturgegenstände zu haben, theils um sie untereinander vergleichen zu können, theils damit der Landwirth doch annähernd wisse, ob er sich mit dem Ertrage seiner Felder befriedigen kann. Ich werde daher hier, so wie bei den übrigen Getreidearten, nur die zuverlässigsten Angaben zusammen zu stellen suchen. Die Berechnung ist in Hektolitern auf einen Hektar.

Graf Podewils gibt an für seinen Höheboden	18,18 Hektoliter
Derselbe für den Boden im Oderbruche	19,25
St. R. Thaer in seinen Grundsätzen als geringen Ertrag	17,00
Derselbe als guten Ertrag . . .	25,56

Derselbe in seiner Wirthschaft zu Mögelin	21,30	Hektoliter
Dr. Burger in einem Durchschnitte von vier Jahren	19,50	
Derselbe an einem andern Orte in drei Jahren	19,00	
Derselbe wieder anderswo in drei Jahren	17,11	
Dessen stärkster Ertrag nach Klee ungedüngt	31,28	
Kürzer zu Saalfelden in zwanzigjährigem Durchschnitt	16,10	
Zu St. Florian in Oestreich gewöhnlich	19,25	
Daselbst auf vorzüglich gebauten Aeckern	25,67	
A. Young für Englands besten Boden bei bester Cultur	30,00	
Derselbe, gewöhnlicher Boden, gute Cultur	21,40	
Derselbe östliche Reise	20,53	
Derselbe südliche Reise	21,00	
Derselbe nördliche Reise	20,00	
Im Altenburg'schen, als gering, nach Schmalz	17,00	
Daselbst, besser	21,00	
Daselbst, sehr oft	34,00	
Schmalz selbst zu Ponitz gewöhnlich	31,00	
Schwerz nach sieben Angaben aus Brabant und Flandern . . .	25,16	
Derselbe für Elsaß reichen Boden nach stark gedüngtem Tabak . . .	26,00	

Der Durchschnittsertrag obiger Gesammtangaben betrüge also etwas über 22 Hektoliter Weizen vom Hektar.

Wie hoch manchmal der Ertrag steigen könne, davon finden wir ein Beispiel in den langjährigen Wirthschaftsberechnungen des Gr. Podewils, der ihn zu 36⅔ Hektoliter ansetzt. — In dem Altenburg'schen versicherten glaubwürdige Männer den braven Schmalz, daß sie, aber freilich nicht oft, 38⅕ Hektoliter Weizen vom Hektar gewonnen hätten.

In Frankreich rechnet man für den allervorzüglichsten Weizenboden 34, für guten Boden 22, dagegen für das ganze Reich nur neun Hektoliter. Letzteres möchte nun wohl für ein Land, das so vielen trefflichen Boden hat, und so viel auf reine Brache hält, ein Schnitzer seyn.

Vergleichen wir den angegebenen Durchschnittsertrag mit dem früher angegebenen Durchschnitt der Einsaat = 2,25 Hektoliter per Hektar, so finden wir eine Samenvermehrung von beinahe zehn für eins.

Der Hektoliter Weizen wiegt 77 Kilogramme, auch mehr, auch weniger. Da nun vier Kilogramme Weizen fünf Kilogramme Roggen im Werthe gleich gesetzt werden, so folgt, daß der Hektoliter Weizen einen Werth hat von 96,25 Kilogrammen Roggen. Da nun der Hektoliter Roggen nur 72 Kilogramme wiegt, so folgt weiter, daß ein Hektoliter Weizen gleich sey 1,33 Hektoliter Roggen; oder anders daß 100 Scheffel Weizen gleich seyen 133 Scheffel Roggen. Ich darf kaum erinnern, daß hier von dem innern Werthe und nicht von dem Preise die Rede ist, welchen die Getreidearten nach Zeit, Ort und Umständen haben können.

In einer Gegend an der Maas, die ich lange Zeit bewohnte, achtet man gleich:

4	Scheffel	Roggen	*
3	—	Weizen	
8	—	Dinkel	
6	—	Gerste	
8	—	Hafer, nicht völlig	
5	—	Bohnen	
4	—	Wicken	
4	—	gelbe Erbsen	
3	—	grüne Erbsen	
6	—	graue Erbsen.	

Der Mittelpreis des Roggens von einem ganzen Jahrhundert von 1695 bis 1795 betrug daselbst per Hektoliter 4 fl. ** im 24 Gulden-Fuß, demnach konnten in angeführter Gegend werth an Geld seyn:

der Hektoliter		Roggen	fl. 4
—	—	Weizen	5,3
—	—	Dinkel	2
—	—	Gerste	2,65
—	—	Hafer, nicht ganz . .	2
—	—	Bohnen	3,2
—	—	Wicken	4
—	—	gelbe Erbsen . . .	4

* In diesem Verhältniß machen 100 Scheffel Weizen 133 Scheffel Roggen. Dieser nicht vorhergesehene und nicht erwartete vollkommene Einklang mit dem schon angegebenen Verhältniß nach Gewicht und Werth der Körner, letzter wie ihn Block angibt, sind mir ein einleuchtender Beweis für die Richtigkeit der Annahme.

** Einen Kreuzer weniger, den ich, als unbedeutend, der Berechnung wegen wegließ.

der Hektoliter grüne Erbsen . . fl. 5,3
— — graue Erbsen . . . 2,65

Zweiter Abschnitt.

Dinkel, Spelt, Spelz, Vesen. Triticum spelta. *

Da der Spelz eine Art Weizen ist, so gilt das meiste für letztern Gesagte auch für jenen, und ich habe hier nur auf Abweichungen und Ausnahmen aufmerksam zu machen.

Der Spelz unterscheidet sich vom Weizen schon beim Hervortreiben, durch seine schmäleren, grasgrüneren Blätter; dann in der Folge wesentlich durch seine plattgedrückten Aehrchen oder Spelzen, in deren jeder zwei Körner so eingeschlossen stecken, daß sie selbst bei dem Dreschen nicht aus ihrer Hülse fallen; die Aehrchen aber sich von der Aehre ohne Mühe lösen. Eine vollkommene Aehre hat 19 bis 23 Aehrchen, also 38 bis 46 Körner.

§. 1.

Abarten des Spelzes.

Wie bei dem Weizen hat man bärtigen und unbärtigen Winterspelz (rauhes Korn, glattes Korn), und so wie beim Weizen sind bei dem Dinkel die Grannen zufällig, und wahrscheinlich von Klima, Boden und Cultur abhängig. Wo man auf unpassendem, es sey leichtem, es sey abgetragenem Boden und bei liederlicher Cultur Spelz säet, da wird auch der unbär-

* Dieser Abschnitt hat Vieles den Annalen des Freiherrn von Varnbühler zu verdanken.

tige Weizen am Ende Grannen bekommen, und umgekehrt der begrannte die seinigen vor und nach verlieren. In Schwaben wird der weiße bärtige Dinkel nur für eine schlechte Frucht gehalten.

Von dem unbärtigen Dinkel gibt es in Würtemberg zwei Spielarten, welche sich nur im reifen Zustande durch die Farbe in rothen und weißen Dinkel unterscheiden. Unter diesen verdient der rothe den Vorzug, er ist gegen Nässe und Kälte weniger empfindlich, bestockt sich besser, treibt stärkere und höhere Halme, hat vollkommenere Aehren, scheffelt stärker, und, was ihn für manche Gegenden besonders schetzbar macht, ist weniger dem Honigthau und Brand unterworfen. Endlich soll er, nach der Meinung Einiger, ein schöneres und zäheres Mehl geben, als der weiße. Man muß, um ihn zu erhalten, mit der Wahl der Saatfrucht sehr sorgfältig seyn; oder diese sich von andern, die ihn recht rein haben, zu verschaffen suchen, da er bald ausartet; daher man auch in Würtemberg am gewöhnlichsten beide Farben auf den Feldern gemischt findet. Beide gelten übrigens für eine vorzügliche Winterfrucht.

§. 2.

Klima.

Man hält dafür, daß der Dinkel nicht ganz so gut das nördliche Klima vertrage, als das mehr südliche. „Im Winter 1815/16, schreibt Hr. v. Witten, gingen sämmtliche Spelzarten hier ein, obgleich ihnen eine geschützte Lage angewiesen war."

Der Hauptsitz dieser Cultur ist in Schwaben, Franken, der Schweiz und der Rheingegend. In letzterer Gegend fängt sie auf dem linken Rheinufer in der Gegend von Landau an und erstreckt sich bis etwa unter Coblenz. Dann baut man auch

welchen jenseits der Maas, insofern man die Mißhandlung, welche man daselbst dieser edeln Frucht angedeihen läßt, Bau nennen darf. In den Niederlanden ist der Spelz unbekannt.

Es scheint, daß der Anbau des Spelzes vorzeiten ungleich mehr ausgedehnt in der nordwestlichen Gegend von Deutschland, und er sogar die Hauptbrodfrucht war, indem die alten Erbgrundzinsen und selbst der gewöhnliche Zeitpacht bis auf diesen Tag in Spelz, épautre, angesetzt sind. Da nun aber diese Fruchtart wenig oder gar nicht mehr daselbst gebaut wird, so wird alljährlich gesetzlich das Aequivalent davon in anderm Getreide, oder in Geld für die Leistung bestimmt.

Nach Schnee's nützlichem Handbuche für Haus- und Landwirthschaft, ist der Spelz eine der ältesten Getreidearten, deren schon in der Bibel, beim Herodot, Columella u. s. w. erwähnt wird, und die sonst die einzige Getreidefrucht in Aegypten gewesen seyn soll.

§. 3.

Boden.

Als einer Weizenart ist dem Spelze jeder Boden willkommen, der dem Weizen angemessen ist; er begnügt sich aber auch mit einem Boden, der für diesen zu kraftlos, zu leicht oder zu trocken ist, wie ich in einem Theile der Pfalz jenseits des Rheins gesehen habe. Bei Speyer fand ich ihn auf eigentlichem Sandboden in geregelter Fruchtfolge nach Klee vorkommen, und diese Gegend hat kein feuchtes Klima.

Auf schwerem Boden gewährt der Dinkel mehr Stroh, auf leichterem, besonders kalkhaltigem Boden wird sein Korn besser, mehlreicher, die Hülse dünner. Letzteres gilt auch für die Höhe.

§. 4.

Stand in der Fruchtfolge.

Es gibt nicht leicht eine verträglichere Frucht mit sich, oder andern, als der Spelz. Jede Frucht, mit Ausnahme vielleicht des Weizens, mag auf ihn folgen, und da er ein verspätetes Säen verträgt, so mag er auch nach jeder andern Frucht folgen; freilich mit mehr oder weniger Glück, wie das sich von selbst versteht. So wird der Dinkel nach Kartoffeln, Lein und dergleichen nicht dem nach Raps, Klee und noch weniger dem nach reiner Brache gleich kommen. Bei jedesmaligem Düngen soll der Dinkel mehrere Jahre hintereinander auf dem nämlichen Felde mit gleich gutem Erfolge gebaut werden können.

Indessen bleiben die Hauptvorgänger des Dinkels, reine Brache, Klee, Esper, Luzerne, Tabak und Raps; dann Kopfkohl, Kartoffeln, Runkeln, Mais, Lein, Roggen und Hanf. Nur wenn der Klee schlecht stand, wie im Jahre 1822, thut man besser den Dinkel nach ihm wegzulassen; es sey denn, daß man dreimal dazu pflügen und düngen könne.

Leider mag die höher angeführte Gefälligkeit des Spelzes in einigen Gegenden, wie am untern Rhein und an der Maas, Gelegenheit gegeben haben, diese edle Frucht zu mißhandeln, nach dem Sprüchworte, daß dem, der viel tragen will, viel aufgelegt wird. Wenn in beiden Gegenden nichts mehr auf dem Acker wachsen will, so spricht der Bauer, der noch etwas davon abnehmen möchte: „Ich denke, ich säe noch einmal Spelz hinein; ist doch besser als gar nichts!“ Der Erfolg krönt denn auch eine solche Behandlung, und wirkt auf die ohnehin geringe Achtung für diese herrliche Frucht nachtheilig zurück. So kömmt es denn, daß man dieser zu Last legt, was nur

Folge eigenen Vergehens ist. Aber wo schreibt der Bauer sich selbst das Mißlingen seiner Handlung zu?

„Jede schlechte Getreide-Ernte, sagt Hergen, ist traurig; aber eine schlechte Spelzernte übertrifft alle andern an Erbärmlichkeit!" Der Acker verwildert darunter auf eine heillose Weise.

§. 5.

Bearbeitung des Bodens.

In der Pfalz wird der Spelz auf leichtem Boden über die Kleestoppel hergesäet und flach mit dieser untergepflügt. Das Feld bleibt so liegen bis zum Frühjahre, wo gewalzt wird, welches bei dieser etwas gemächlichen Bestellungsart unerläßlich ist. Ist das Wetter im Herbst allzu feucht oder allzu trocken, so wird die Kleestoppel zuerst untergefahren, der Dinkel darüber hergesäet und mit der Egge untergebracht. Je nasser das Wetter bei dieser Bestellungsart ist, um so besser ist es. Das Umpflügen der Kleestoppel kann ganz dünn geschehen, so daß sie sich mit dem Spelz vermittelst der Egge untereinander wühlen läßt, wie auch bei dem Weizen gesagt worden ist.

Soll Spelz nach Luzerne folgen, so kann diese im letzten Jahre nicht mehr als zweimal geschnitten werden. Man pflügt 2 — 3mal und zwar das erstemal sehr tief. Die Egge muß Vieles auf einem solchen Acker leisten. Der Spelz wird hier nur dünn gesäet, und noch muß es ein von Natur schlechter Acker seyn; denn sonst würde diese Frucht nicht hinpassen, und nur Lager werden.

Folgt der Spelz nach Kartoffeln, so wird das Land bloß abgeeggt, der Spelz gesäet und eingeeggt, oder eingepflügt. Wenn auf magerm Kartoffelfeld noch etwas gedüngt werden muß, so wird der Dünger vor dem Säen aufgebracht und sammt dem darüber gesäeten Spelz untergepflügt; besser aber wird

der Dung erst dann aufgebracht, wenn der Spelz schon über der Erde ist, wie solches in Würtemberg häufig geschieht.

Nach Raps wird 2 — 3mal zum Spelz gepflügt. War es aber eine Rapspflanzenschule, so wird bloß geeggt, gesäet und der Samen eingepflügt.

Im Ganzen ist die Bestellungsart durchaus der des Weizens gleich, welche daher nachzusehen.

§. 6.

Düngen.

Der Spelz liebt einen kraftvollen, aber nicht überkräftigen Boden, in welchem Falle er unausbleiblich lagert. Er verträgt auch ein frisches Düngen, und eben so gut, wo nicht besser, bekömmt ihm das Ueberdüngen, wenn er schon einen Finger lang über der Erde ist. Auch läßt sich das schon besamte Land mit großem Vortheile 2 — 3 Wochen lang mit Schafen bepferchen. Ob nun gleich hierzu trocknes Wetter am liebsten gewählt wird, so hat doch die Erfahrung mehr als Einmal bewiesen, daß das Pferchen auch bei nassem Wetter, wo die Schafe den Boden gleich einer Tenne fest traten, den besten Erfolg gewährte.

§. 7.

Saatzeit und Samen.

Die Saatzeit des Dinkels gleicht der des Weizens. Die gewöhnlichste ist acht Tage vor und acht Tage nach Michaelis. In einigen Gebirgsgegenden wird unmittelbar nach der Ernte, und wenn diese sich verspätet, noch vor derselben gesäet. Auf der Würtemberger Alp säet man zum Theil um Jacobi und erntet oft erst um Michaelis.

Dagegen kann in bessern Gegenden eine sehr späte Einsaat

noch zu Glück schlagen. Es ist nichts Ungewöhnliches, daß noch Anfangs Februar Dinkel gesäet wird. Der Freiherr von Varnbühler führt in seinen Annalen ein Beispiel an, wo am 14 März 1817 Winterdinkel gesäet wurde, der sehr gut gerieth und nur um vierzehn Tage später, als der zu gewöhnlicher Zeit gesäete, reifte.

Da der Dinkel in den Schalen ausgesäet wird, so ist das Quantum seiner Einsaat bedeutend, und beträgt ungefähr das Doppelte der nackten Getreidearten. Es wechselt überdem nach den Gegenden sehr ab. So säet man in Würtemberg auf den Hektar:

a. in den Oberämtern Vaihingen und Leonberg . . . . . 3,50 Hektoliter
b. in andern Gegenden 4,22
c. in den würtembergischen Fildern . 5,62
d. im Oberland auf schwerem Boden 11,24

oder 5—6—8—16 Simri auf den dasigen Morgen. Man beobachtet in dem Verhältniß mehr einzusäen, als der Boden schwerer wird.

Wir säen in Hohenheim auf der Gränze der Fildern, im Durchschnitte sieben Simri gleich 4,90 Hektoliter auf den Hektar. Doch ist dieses nach Raps immer noch zu viel, und es reichen sechs Simri (4 Hektoliter) vollkommen zu. Möllinger in der Pfalz säet beinahe wie für Vaihingen angegeben, das ist 3,84 Hektoliter. Lassen wir die übertriebene Aussaat des Oberlandes weg, so geben uns die übrigen fünf Angaben einen Durchschnitt von 4,42 Hektoliter.

„Vernünftige Landwirthe, sagt Hr. v. Varnbühler, richten sich bei der Aussaat auch nach der Beschaffenheit des Korns. Da dieses bei dem Dinkel, der Schalen wegen, oft verschieden ausfällt, so nehmen sie die Hand voller bei großem

vollkommenem Korn als bei kleinem, weil das Maß von diesem offenbar mehr Spelzen enthält, als von jenem."

Der Gewohnheit nach säet man nach dem Raps am schwächsten, stärker nach Brache; am stärksten nach Klee. Ungefähr in dem Verhältniß wie 6—7—8.

Auf Aeckern, die keinen eigentlichen Dinkelboden, das heißt, keinen kräftigen und geschlossenen Boden haben, ist es vortheilhaft, Roggen und Dinkel untereinander zu säen. Die gewöhnliche Mischung besteht aus ⅕ Roggen und ⅘ Spelz. Jedoch muß man bei dem Maße der ganzen Einsaat berechnen, daß in einem Simri Roggen stark noch einmal so viele Körner stecken als Dinkelkörner. Wer deßhalb sechs Simri reinen Dinkel auf den Morgen zu säen gewohnt war, der darf von dem angegebenen Gemische nicht mehr als fünf Simri nehmen. Wer acht, der nehme nur 6½, also fünf Theile Dinkel und 1½ Theil Roggen. Eine stärkere Zumischung von Roggen finde ich nicht zuträglich, da er seines schnelleren und höheren Wuchses wegen den Dinkel zu sehr beeinträchtigt.

Ein solches Gemisch bietet unter gefährdeten Umständen größere Sicherheit dar, als eine reine Saat. Schlägt das eine ganz oder zum Theil zurück, so gewinnt das andere Raum und geräth um so viel besser. Auch hat eine solche Mischung auf Boden, der dem Auffrieren unterworfen ist, ganz besondere Vortheile. Man setzt deßhalb auf dem Hundsrück (Gegend zwischen Mosel und Nah), wo der Roggenbau herrschend ist, ⅕ Dinkel, dem Maße nach, dem Roggen zu. So auch möchte der Dinkel seinerseits dadurch gegen den Brand gesichert werden. Uebrigens läßt sich der Dinkel bei dem Reinigen in der Scheune sehr leicht von dem Roggen trennen, und deßhalb scheint eine solche Mischung passender, als die des Roggens mit Weizen.

§. 8.

Wartung der Saat.

Keiner Frucht bekömmt das Durcheggen im Frühjahre so wohl, als dem Dinkel; besonders wenn er stark verunkrautet ist, vorausgesetzt daß man dabei so verfährt, als wenn man alles mit der Egge zerstören wollte. Da man sich vor nichts mehr, als vor dieser Frühjahrsoperation fürchtet, so erlaube mir der Leser, sie durch ein paar Beispiele von meiner Bekanntschaft zu bekräftigen.

Im Frühjahre von 1817 fand Hr. Vacano, Posthalter in Simmern, einen seiner Spelzäcker so sehr mit Unkraut verwachsen, daß er sich nichts davon versprach. Er verfiel auf den Gedanken ihn eggen zu lassen und zwar mit eiserner Egge. Der Knecht, dem der Auftrag gegeben war, wollte sich nicht zur Ausführung bequemen, bis der Herr ihn versicherte, der Acker sollte nachher umgepflügt und mit Gerste bestellt werden. Nun ging es auf das Zerstören los, da der Knecht nichts mehr zu schonen hatte. Nach einigen Tagen gab es Regen, und, als nach ein paar Wochen der Knecht den Acker wieder zu Gesicht bekam, war der Spelz so schön, daß er selbst seinen Herrn bat, ihm doch das Leben zu lassen. Ich selbst habe diesen Spelzacker im Sommer gesehen. Er stand vortrefflich.

Im Jahre 1818, wo der Wurmstich den Roggen auf einer Kleenarbe zerstört hatte, ließ Hr. Hergen, bei Coblenz, den Acker im Spätherbste mit eisernen Eggen zerreißen, mit Spelz besäen und ihn einpflügen. Im folgenden Frühjahr zeigten sich die Samenblätter des Spelzes nicht häufig; dennoch ließ er den Acker, auf welchem sich noch viele Grasklötte befanden, mit eisernen Eggen tüchtig eggen, eine Verrichtung, die, als in dasiger Gegend nicht üblich, zu mehrern die Sache nicht

genehmigenden Discussionen unter den Bauern Anlaß gab; bis im darauf kommenden Sommer der Erfolg dem Processe ein Ende machte, und für das Verfahren auf eine triumphirende Weise entschied.

So einstimmig auch die auswärtigen Schriftsteller, welche die Sache nicht aus eigener Erfahrung kennen, darüber sind, daß der Dinkel dem Lagern nicht unterworfen sey, so muß ich, leider! aus genauerer Bekanntschaft mit ihm, jener Aeußerung geradezu widersprechen. Freilich wohl mag da, wo man dem Dinkel kaum nöthigen Lebensunterhalt reicht, derselbe sich aus Feistigkeit nicht lagern, so wenig als Roggen auf dürrem Sande. Unter günstigern Verhältnissen aber lagert er nicht weniger, als Weizen und Gerste. Die Gefahr sich zu lagern, ist gegentheils beim Dinkel so gewöhnlich, daß nicht leicht ein Jahr ist, in welchem er demselben nicht ausgesetzt wäre; daher man ihn auch in der Regel alljährlich schröpft. Im Jahre 1823 wurde in Hohenheim ein Feld, das nicht geil war, das aber einen tüchtigen Dinkelboden hat, zweimal geschröpft, und zwar das erstemal, als die Schossen sich schon in Kiele bildeten, und doch lagerte dieser Dinkel in der Folge. Das Schröpfen als Präservativ gegen das Lagern ist bei dem Dinkel so herkömmlich und allgemein, daß man dieser Vorrichtung den Namen Dinkelen beilegt.

„Wenn, sagt Hr. v. Varnbühler, im Frühjahr die Dinkelpflanzen dicht stehen, sich stark bestocken und ein schwarzgrünes Aussehen haben, so müssen sie beschnitten werden, weil der Dinkel sich sonst lagert. Dieß geschieht gewöhnlich im April, spätestens Anfangs Maj. Zeigen sich die Halmen, so muß mit großer Vorsicht dabei verfahren werden. Das Abgeschnittene gibt das erste grüne Futter für das Rindvieh, und wird mit Wicken- und Haferstroh zu Häcksel geschnitten.“

Besondern Krankheiten ist der Dinkel nicht unterworfen. Der Brand ist nicht so gewöhnlich bei demselben als beim Weizen. Die brandigen Körner, schön und vollkommen wie sie aussehen, enthalten ein schwarzbraunes Pulver von so aasigem Geruche, daß, wenn mehrere angesteckte Aehren zusammenstehen, die Nase ihn im Vorübergehen an dem Felde gewahr wird.

§. 9.

Ernte.

Die Erntezeit des Dinkels tritt in der ersten Hälfte des Augusts ein. Man schneidet ihn, wenn der Halm weiß ist; sollte auch die Aehre noch nicht ganz reif, sondern nach dem Sprachgebrauch untergrün seyn. Da die Aehren bei voller Zeitigung leicht durchbrechen, so ist die Ernte nicht zu verschieben. Das Geschnittene reift in den Schwaden oder Gelegen bei gutem Wetter nach, und die Güte des Korns gewinnt dabei. Dagegen wächst der Dinkel bei nassem Wetter schneller als alles andere Getreide aus.

Er läßt sich sowohl mit der Sichel als der Hau- und Gestellsense abbringen. Ich habe ihn schon bei heißem Wetter an Einem Tage Morgens in der Frühe abschneiden, und Abends einscheuern sehen. Auch in der Pfalz wird der Spelz, so wie er geschnitten ist, gebunden und eingefahren. Nur wenn er mit Gras durchwachsen, oder die Aehren nicht völlig reif sind, läßt man ihn einige Tage liegen, bevor er gebunden wird. Des Zerbrechens der Aehren wegen ist ein mit einer Leinwand überspannter Wagen gewiß wohl dabei angebracht, obgleich man solches in vielen Orten, aber nicht in der Pfalz, vernachlässigt. Er kann, so wie er vom Felde kömmt, gedroschen werden. Auf dem Boden läßt er sich Jahre lang gut aufbewahren, wahrscheinlich weil sein Korn in der Hülse sitzen bleibt.

Vier Dreſcher dreſchen in ſechs Tagen den Ertrag von einem Hektar ab. Obgleich bei dem Dreſchen die Spelzen ſich ganz von der Aehre trennen, und in dieſem Zuſtande die eigentliche Kaufmannswaare bilden, ſo ſpringen doch auch einige wenige Körner durch das Aufſchlagen aus ihren Hülſen hervor; dann gibt es wieder Spelzen, welche nur ein Korn haben. Man begreift beide unter dem Namen Abzug. Dieſer wird auf dem Dinkelſiebe von dem Dinkel getrennt, durch welches er, als kleiner, fällt. Noch ergeben ſich bei dem Dreſchen Spitzen. Dieſe beſtehen aus Spelzen, welche keine oder ſehr leichte Körner haben. Sie fallen bei dem Putzen des Getreides unter den Staub, von dem ſie durch das Staubſieb abgeſondert werden. Die Spitzen werden dem Vieh beſtimmt. An Spitzen und Abzug mögen auf den Hektar fallen 2½ bis 3 Hektoliter.

§. 10.

Ertrag.

Der verewigte Möllinger von Pfedders-
heim in der Pfalz erhielt in zehnjährigem Durch-
ſchnitt 1803—12 an Dinkel per Hektar . . . 46 Hektol.

Sein geringſter Ertrag war 1811, er betrug 19,50, ſein höchſter von 1812 betrug 86,00.

Freiherr von Varnbühler in Würtemberg gibt als den höchſten Ertrag an, den er wohl zuweilen auf einzelnen Aeckern, nie aber im Durchſchnitte von ſeinem ganzen Areal bezogen habe, zu 15 Scheffel vom Morgen oder vom Hektar 84 Hektoliter.

Bei guten Ernten, ſagt er, und auf guten Feldern bekömmt man gewöhnlich 9—10 Scheffel, beträgt vom Hektar im Medium 53,60

Für ganz Würtemberg aber glaubt er, daß man nicht mehr als 5½ Scheffel rechnen könne,

welches sich nur durch die vielen schlechten Gebirgsgegenden erklären läßt. Vom Hektar . . . 31,00 H.

In einer Gegend an der Maas, wo man den Spelz nur aussäet, wenn der Boden nichts anders mehr tragen will, erhält man noch 32 Hektoliter, die aber als Mißbrauch hier nicht in die Wage gelegt werden dürfen.

In Hohenheim that unser Ertrag 1820 vom Morgen 7 Scheffel 5⅞ Simri, vom Hektar 43,24

Daselbst 1821 vom Morgen 10 Scheffel 2⅝ Simri, beträgt vom Hektar 56,27

Daselbst 1822 vom Morgen 9 Scheffel 7½ Simri, oder vom Hektar 55,90

Daselbst 1823 vom Morgen 9 Scheffel, oder vom Hektar 50,63

In dem Kanton Bern nach Tschiffeli im Durchschnitt 51,26

Der Durchschnitt der angeführten Angaben gibt also vom Hektar . . . . . 48,47 *

§. 11.

Werth des Dinkels.

Man gibt dem Dinkel den Namen einer Halbfrucht, weil er auch noch nach dem Abdrusche in seinen Hülsen fest sitzen bleibt, und mit diesen aufgemessen wird, daher sein Ertrag, wie wir gesehen haben, eine größere Masse bildet, als die irgend eines andern Getreides. Um also zu wissen, wie viel er an reinem Korn enthält, muß er vorläufig gegerbt, das ist enthülset werden, und da entdeckt sich, daß die Körner dem Maße nach

* Das hier angegebene Medium für den Dinkel versteht sich blos von eigentlichem Dinkelboden und guter Cultur. Im allgemeinen Durchschnitte darf man kaum auf 40 Hektoliter zählen.

noch nicht die Hälfte der Masse betragen, oder wie man sich im Würtembergischen ausdrückt, nicht zur Hälfte gerben.

Das Enthülsen geschieht auf dem Gerbgang, welcher härtere und rauhere Steine als der Mahlgang hat, und womit in dem Würtembergischen jede Mühle versehen ist. Das Gegerbte fällt aus dem Gerbgang in das Gerbrohr, wo die Körner von den Schalen und diese von dem Staub getrennt werden. Auf solche Weise können sieben Hektoliter Dinkel in einer Stunde abgefertigt werden. In diesem enthülsten Zustand erhält er den Namen Kernen, statt daß die ungegerbte Frucht den Namen Dinkel beibehält. Der Landwirth bringt sie nur in letzterm Zustande in den Handel. Auf den Märkten aber kömmt sie unter beiden Formen vor.

Um das Quantum von Kernen und Mehl auszumitteln, welches man sich ungefähr von einem Scheffel Dinkel, gleich 177,22 Liter, zu versprechen habe, lege ich folgende Mahlproben vor, wovon die sieben ersten aus den würtembergischen Annalen gezogen, die zwei letzten zu Hohenheim auf einer eigenen Mühle mit größter Pünktlichkeit gemacht worden sind.

Jahrgang.	Kilogramme Dinkel.	Kilogramme Hülsen.	Kilogramme Abgang.	Kilogramme Kernen.	Liter Kernen.	Kilogramme Mehl.	Kilogramme Kleie.
1800	74. 00	20. 56	5. 44	48. 00	69. 13	43. 00	5. 00
1801	77. 00	17. 75	3. 25	56. 00	76. 34	51. 00	5. 00
1801	74. 00	17. 00	2. 80	54. 20	75. 18	48. 60	5. 60
1817	74. 76			58. 40			
1817	76. 40	15. 65	4. 00	56. 77	77. 52	51. 42	3. 72
1817	71. 50	16. 82	3. 27	51. 40	74. 75	46. 73	3. 27
1818	74. 76	15. 00	3. 34	56. 42	83. 00	55. 00	1. 40
1821	73. 36	20. 00	1. 66	51. 70	68. 45	45. 17	6. 53
1822	78. 00	18. 53	0. 75	58. 72	72. 65	52. 50	5. 00
Durchschnitt per Scheffel.	74. 86	17. 66	3. 5	54. 62	74. 63	49. 18	5. 00
Durchschnitt per Hektoliter.	42. 24	10. 0	2. 0	30. 82	42. 11	27. 75	3. 00

Nach dieſer Tabelle betrug das Gewicht eines Würtemberger Scheffels Dinkel im ungeſchälten Zuſtande oder die 177,22 Liter:

zum Geringſten	71,5 Kilogr.
zum Höchſten	78,0
im Durchſchnitt	74,86
Durchſchnittsgewicht für den Hektoliter	42,24

Im geſchälten oder gegerbten Zuſtande gab dem Maße nach ein Scheffel Dinkel an Kernen:

zum Geringſten	68,45 Liter.
zum Höchſten	77,52
im Durchſchnitt	74,63
Durchſchnittsmaß für den Hektoliter .	42,11

Man kann demnach einen Kilogramm Dinkel einem Liter Kernen gleich ſetzen, oder mit andern Worten von einem Sack Dinkel, der 100 Kilogramme wiegt, darf man ſich im Durchſchnitt einen Hektoliter Kernen verſprechen.

Da ſich nach der Tabelle der Gewichtsdurchſchnitt des Dinkels zu dem Gewichtsdurchſchnitt der davon gekommenen Kerne ungefähr verhält wie 74 zu 54, ſo folgt, daß man 20 Kilogramme (gleich 44 Pfund) Kernen weniger zu erwarten hat, als das Gewicht des Scheffels Dinkel, und etwas über 100 Liter weniger, als ſein Maß betrug. Es verſteht ſich, daß beides nach den Jahren und dem Boden mehr, auch weniger ausmachen könne.

Unter jenen 20 Kilogr. Hülſen befinden ſich etwa 2 Kil. Staub, bleiben alſo 18 Kilogr. Hülſen. Nimmt man den Ertrag eines Hektars zu 48 Hektoliter Dinkel an, ſo geben dieſe beim Schälen (Gerben) 480 Kilogr. Hülſen, wozu ſich noch 150 Kilogr. Spitzen und Kaff geſellen, welche bei dem frühern Reinigen der Frucht in der Scheune gewonnen wurden.

Wir erhalten demnach von dem Hektar 630 Kil. an Spreu, welche als Viehfutter bei dem Strohertrag in Berechnung kommen müssen.

Um den Dinkel näher zu würdigen, haben wir seinen Ertrag an Kernen und Mehl mit dem des Weizens zusammen zu halten. Nach den im §. 9 angeführten Angaben gibt ein Hektar im Durchschnitt 48 Hektoliter Dinkel, diese 48 Hektoliter wiegen 2027,5 Kilogramme, diese geben 20,21 Hektoliter Kernen, diese wiegen 1479,4 Kilogramme. Die Kerne geben 1332 Kilogramme Mehl. Ich beobachte hiebei, daß das angegebene Gewicht des Dinkels sowohl als des daraus hervorgegangenen Mehls genau mit der Angabe Kürzers in Burgers Lehrburch II. S. 22 stimmt.

Wir haben bei dem Abschnitte des Weizens den Ertrag zu 22 Hektoliter vom Hektar angenommen. Demnach wäre der Ertrag desselben dem Maße nach um $^1/_{11}$ größer, als der des Dinkelkernen. Es bleibt nun noch der beiderseitige Mehlertrag gegen einander zu halten. Leider fehlen mir dafür in Bezug auf den Weizen völlig genügende Angaben.

Nach der mouture économique de Paris gibt der Hektoliter Weizen, 77 Kilogr. wiegend, 57,75 Kilogr. Mehl. Nach Jacob Syrington gibt er 60,2. Nach einem Ausschreiben des französischen Ministers der Gewerbe vom 20 Mai 1812 dürfte er gar nur 53,33 geben. Bei dem ersten Mehlansatze mögen wohl die Herren Müller, Bäcker und Sippschaft, bei dem letzten andere Dinge die Hände im Spiel gehabt haben. Auch Syringtons Angabe scheint mir zu gering, wenn ich sie mit Schnee's Handbuch, so wie mit der Angabe Kürzers am angeführten Orte Seite 23 vergleiche. Nach diesen geben 85 Pfund Weizen 71 Pfund Mehl, der Hektoliter also, 77 Kilogramme wiegend, 64,32 Kilogramme Mehl, mithin

1,52 Kilogr. weniger als der Kern des Dinkels gibt. Der Mehlertrag eines Hektars Weizen aber beläuft sich auf 1415, statt daß der des Dinkels nur 1332 beträgt, jener also 83 Kilogr. Mehl mehr als dieser. Der Unterschied zwischen beiden macht nach dem Mehlertrag nur $^1/_{17}$, statt daß er nach den Körnern, wie wir höher sahen, $^1/_{11}$ ausmacht.

Was die Güte des Dinkelmehls betrifft, so ziehen Einige solches dem Weizenmehl vor, weil es feiner und weißer seyn soll; Andere setzen es ihm nach, weil das daraus gebackene Brod spröder ist und schneller als das Weizenbrod austrocknet. Die Wahrheit möchte also wohl auch hier in der Mitte liegen und sich für die Gleichheit an Güte für beide Theile aussprechen.

Wenn alle Getreidearten in allen Gegenden gleichen Absatz fänden, so würden sie dadurch auch einen gleichen relativen Werth erhalten, es sey nun, daß man diesen in Geld oder in einem gegebenen Normalgetreide aussprechen wollte. Man hat das Schwankende nach der ersten Bestimmung anerkannt, und ist daher auf die andere Bestimmungsart gefallen, welche ohne Zweifel für eine gegebene Gegend die richtigere ist, aber durchaus nicht auf alle andern Gegenden passend. So steht z. B. der Preis des Roggens, den man in Norddeutschland dazu gewählt hat, weder in England noch Frankreich in einigem Verhältniß zu seinem wahren innern Werthe, daher auch in keinem richtigen Verhältniß zu dem äußern Werthe der übrigen Getreidearten, und doch ist es dieser äußere Werth, oder der repräsentative Werth in Geld, der für den Producenten in allen den Fällen entscheidet, wo er etwas von seinen Producten zu Markt zu bringen hat. So würde er in Würtemberg schwerlich so viel für einen Scheffel Weizen als für einen Scheffel Dinkelkern bekommen; in den Niederlanden dagegen

würde man ihm nicht fünf Scheffel Weizen für zwölf Scheffel Dinkel geben wollen, obgleich, wie wir gesehen haben, diese mehr gleich gutes Mehl als jene geben. In den Niederlanden erhält man im Tausche für einen Scheffel Roggen zwei Scheffel Dinkel, in Würtemberg höchstens nur 1⅔ Schäffel.

Wenn ich mich hier auf den Preis und relativen Werth des Dinkels einlasse, so kann dieses nur für Würtemberg oder sonst einen Nachbarstaat gelten, und dasigen Landwirthen von Nutzen und Gebrauch seyn. Demzufolge führe ich hier die würtembergischen Fruchtpreise von 1766 bis 1815 nach den Varnbühler'schen Annalen an, woraus der dasige Landwirth erkennen kann, in wie weit es in Bezug auf den Geldertrag im Durchschnitt vortheilhafter für ihn sey, mehr von dieser oder jener Frucht zu bauen.

Scheffel.	Roggen.		Dinkel.		Gerste.		Hafer.	
Jarzehnt.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1766—1776	6	20	3	54	5	32	2	40
1776—1786	5	45	3	32	4	53	2	47
1786—1796	9		5	34	6	33	5	1
1796—1806	10	15	6	4	6	50	4	22
1806—1816	8	9	5	29	6	36	4	4
Durchschnitt.	7	58	4	54	6		3	47
thut per Hektoliter	4	30	2	45	3	23	2	8

Demnach stünden sich im Geldwerthe ungefähr gleich

611 Scheffel Roggen
818 — Gerste
1000 — Dinkel
1290 — Hafer

oder anders, ein Scheffel

Roggen wäre an Geldwerth gleich 17
Gerste — — — — 13
Dinkel — — — — 10
Hafer — — — — 8

Ich erinnere aber, daß dieses Verhältniß bloß als temporär und local angesehen werden muß, wie schon erfolgt, wenn wir es mit dem Verhältniß zusammenhalten, das ich bei Gelegenheit des Abschnitts über den Weizen angeführt habe. Daselbst findet sich folgende Proportion:

Roggen gleich 17
Gerste — 11,34
Dinkel — 8,50
Hafer — 8,25
Weizen — 22,66

Fassen wir alle Vortheile und Eigenheiten des Dinkels im Vergleich mit denen des Weizens zusammen, so ergibt sich nach Abweisung einiger irrigen Begriffe, welche diejenigen aufgefaßt oder Andern nachgeschrieben haben, die seine Cultur nicht aus eigener Erfahrung kennen:

1) Daß der Dinkel auf schlechtem und erschöpftem Boden nur schlecht fortkömmt, dennoch auch einen solchen verträgt, der für Weizen etwas zu leicht oder zu trocken ist, auf rechtem Weizenboden aber am besten gedeiht.
2) Daß er dieselbe Feldbestellung erfordert, wie der Weizen,

dabei aber das spate Düngen so wie das Ueberdüngen besser verträgt als dieser.

3) Daß er sich mit weniger Dung behilft und weniger alte Kraft im Boden erfordert, als der Weizen.

4) Daß er ungleich verträglicher mit sich selbst und mit andern Gewächsen in der Fruchtfolge ist als der Weizen; wahrscheinlich, weil er den Boden weniger erschöpft, als dieser.

5) Daß er den Krankheiten, namentlich dem Brand, weit weniger unterworfen ist als der Weizen.

6) Daß er von dem Vogelfraß auf dem Felde wenig oder nichts leidet.

7) Daß er aber dem Lagern uno Abbrechen der Spelzen, daher von dieser Seite der Gefahr des Verlustes nicht weniger als der Weizen ausgesetzt ist.

8) Daß dem geschnittenen Dinkel die Nässe nicht minder nachtheilig ist, als dem Weizen, dagegen aber ein schnelleres Aufbinden und Einheimsen (Einscheuern) gleich hinter der Sichel verträgt, als dieser.

9) Daß er leichter abzudreschen ist, auf dem Boden zwar einen etwas grösern Raum erfordert, sich aber besser darauf als der Weizen erhält.

10) Daß der Dinkel im Mehlertrage letzterm wenig nachsteht.

11) Daß sich aus Dinkel zwar ein feineres Mehl als aus Weizen hervorbringen läßt, daß aber das daraus verfertigte Gebäck spröder ist und sich weniger frisch erhalte, als das von Weizenmehl angefertigte.

12) Daß das Dinkelstroh zwar etwas steifer ist als das des Weizens, daß es aber dessen ungeachtet nicht allein ein treffliches Häcksel für die Pferde, sondern auch gutes Langfutter für das Hornvieh gibt.

Aus dem Angegebenen ergibt sich, welch große Vortheile der Anbau des Spelzes gewähre, und wie sehr der schwäbische Landwirth Recht habe dabei stehen zu bleiben. Wenn der Spelz nicht allenthalben, in so weit sich die klimatischen Verhältnisse dazu eignen, eben so sehr anzurathen ist, so liegt das mehr am Abgang zweckmäßiger Vorrichtungen an den bestehenden Mühlen, als am innern Werthe dieser edeln Frucht.

Dritter Abschnitt.

Einkorn,

triticum monococcum.

Da ich selbst diese Frucht noch nie, es sey zum erstenmal im Herbste 1823 gebaut, und nur selten und in unbedeutender Menge auf meinen Reisen getroffen habe, auch die landwirthschaftlichen Schriftsteller nur Weniges und Unzulängliches darüber sagen, so muß ich mich beinahe ausschließlich auf das Wenige beschränken, was die Herren Schübler und Glotz in den würtembergischen Annalen darüber gesagt haben.

Die Aehre ist platt, zusammengedrückt, zweizeilig, schmal und unbehaart. Die wechselweise stehenden Aehrchen liegen dicht und ziegelförmig, wie bei dem Emmer, übereinander. In der Blüthe sind sie grünlich oder gelblichgrün, zu der Zeit der Reife aber röthlichbraun. Jene grüngelbe Farbe gibt dem Einkornfelde ein besonderes Ansehen, das man schon von ferne wahrnimmt und es von den übrigen Getreidefeldern unterscheidet.

Die Zahl der Körner beträgt 36 — 40. Von den drei Blüthchen ist gewöhnlich nur Eines fruchtbar und mit Grannen versehen. Die Samen sind sehr eng von den Bälgen umschlossen.

Diese Weizenart hat eine längere Vegetationsperiode als die Sommergetreidearten, sie wird daher gewöhnlich als Winterfrucht in Würtemberg gebaut. — Man weiht ihr einen Boden, der zum Dinkel nicht gut, oder nicht kraftvoll genug ist; daher man sie viel auf steinigen und höher liegenden Gebirgefeldern antrifft. Beim Anbau im Großen auf weniger fruchtbarem Boden geschieht es häufig, daß von drei Blüthchen nur eines einen fruchtbaren Samen zu Stande bringt, woher denn die Benennung monococcon (Einkorn) ihren Ursprung hat; obgleich auch nicht selten, selbst im Großen, am untern Theile der Aehre zwei Körner in den einzelnen Aehrchen reifen.

Die Vorzüge des Einkorns bestehen hauptsächlich darin, daß es sich stark bestaudet, nicht leicht auswintert, nicht lagert und weniger leicht den Krankheiten anderer Weizenarten unterworfen ist. In Hinsicht des Bodens ist es sehr genügsam, gedeiht besonders gut auf stark steinigem Boden, und zwar hier besser als der Dinkel, daher man es öfters in gebirgigen Gegenden antrifft. Es kann noch um Weihnachten und selbst im Februar mit gutem Erfolg gesäet werden und liefert ein sehr schönes gelbes, zumal für Mehlspeisen unübertreffliches Mehl. Das daraus gebackene Brod ist locker, und gelb von Farbe. Das Einkorn gibt nach der Enthülsung mehr Kernen als der Dinkel, da es zur Hälfte gerbt. Das heißt, acht Simri Einkorn geben vier Simri, also 0,50 Kernen, während der Dinkel im Durchschnitt nur 0,42 Kernen gibt. Das Einkorn also 16 Proc. mehr.

Auf wohl bearbeitetem, gut gedüngtem Boden kann es sechszehnfachen Ertrag geben. Gewöhnlich säet man 2,8 bis

3,5 Hektoliter auf den Hektar = 4 — 5 Simri auf den würtembergischen Morgen. Mit Dinkel gemischt gibt es die vorzüglichsten Ernten.

Das Einkorn liefert ein festes, schweres, daher den Düngervorrath sehr bereicherndes Stroh. Bei der Ernte hat man zu beobachten, das Geschnittene höchstens nur eine Nacht auf dem Felde zu lassen, und wo möglich es noch an selbem Tage einzuheimsen. Zu dem Ende läßt man das Einkorn todtreif auf dem Halme werden, bevor man zum Schnitte schreitet.

Für Boden, der zum Dinkel zu storrig, für Felder, worauf das Sommergetreide zu viel gefährdet ist, bleibt das Einkorn überaus schätzbar. Da es ein sehr verspätetes Säen verträgt, so schickt es sich sehr gut ins Sommerfeld. Ueberaus wohl bekömmt ihm das Ueberdüngen. Einer unserer Nachbarn hatte 1823 einen W. Morgen im Sommerfeld damit bestellt, also nach Dinkel, und das besäete Land im Winter etwas überdüngt. Er erntete davon eilf Scheffel Körner, oder beinahe 62 Hektoliter vom Hektar, also mehr als ihm der beste Dinkel im Winterfeld getragen haben würde. Der Hagel vernichtete 1824 in Hohenheim die Berechnung.

Vierter Abschnitt.

Roggen.

§. 1.

Vorzüge des Roggens.

Der Roggen macht den Hauptnahrungsgegenstand des ganzen nördlichen Deutschlands, mit Inbegriff Belgiens, aus.

Sein Mehl ist zwar nicht so weiß und so nahrhaft wie das des Weizens, noch ist es so zu allerhand Gebäcke und Küchengebrauch anwendbar; es gibt aber ein gesundes, schmackhaftes Brod, das sich länger frisch erhält als das Weizen- und zumal als das Dinkelbrod. Die Hülse des Roggens enthält eine aromatische Substanz, die eine erfrischende Einwirkung auf den thierischen Körper äußert, wie solches schon der nervenstärkende Wohlgeruch des frisch gebackenen schwarzen Brodes verräth. Mit der fein zermahlenen Hülse verbacken, besitzt das Brod die souveräne Eigenschaft, sitzenden Personen zu einer gewissen Erleichterung zu verhelfen, woran es ihnen so oft fehlt. Diese Wirkung soll bei denen, die nicht an den Genuß des Roggenbrodes gewöhnt sind, wie die Engländer zum Beispiel, selbst bis zur Liberalität gehen.

An Körnerertrag steht der Roggen dem Weizen nicht nach, und an Stroh geht er ihm vor. Der Boden bleibt unter ihm reiner, und wird weniger erschöpft. Sein Körnerertrag ist sicherer, da der Roggen nicht so vielen Krankheiten und Zufällen unterworfen ist wie der Weizen, weniger von Unkraut leidet, sich mit einem schlechtern und weniger kräftigen Boden begnügt und dessen Säure leichter erträgt; daher er sowohl auf Heide- als Moorboden fortkömmt. Findet er nur einen gehörig zubereiteten Acker, wird er zu gehöriger Zeit gesäet, und kömmt er vor allen Dingen bei trocknem Wetter in die Erde, so gehört ein eigentliches Mißrathen dieser Frucht zu den außerordentlichen Unglücksfällen.

Es verdient demnach diese Fruchtart die höchste Beachtung. Wird sie aber in einigen Gegenden, z. B. in England, zurückgesetzt, so geschieht es, weil man sie nicht kennt; oder daß wie Angewohnheit einen Fehler schön, so Ungewohnheit das Gute häßlich machen kann. — Es ist unterhaltend zu hören,

wie sich ein englischer Landwirth gegen Hrn. v. Knobelsdorf über den Roggen ausdrückte: „Bis jetzt, sagt er, essen ihn die Menschen zwar noch nicht; allein da er viele gute Eigenschaften hat, so ist es nicht übel, daß er auf Einmal so in die Mode kömmt. Man sollte kaum glauben, wie gut der Roggen auf Feldern wächst, wo man mit dem Weizen seine Plage hat; wie viel Stroh er gibt, und was dieß für ein schönes Viehlager verschafft. Was mir aber am besten daran gefällt, ist, daß er gar nicht von den verdammten Krankheiten befallen wird, die den Weizen von Jahr zu Jahr mehr heimsuchen. Ueberdem kann man die Pferde sehr gut mit Roggen füttern, und es heißt sogar, daß man in London eben so guten Branntwein daraus anfertigt als aus Weizen. Bald werden die Menschen ihn auch essen müssen, denn so weit ist's mit uns gekommen!“

§. 2.

Boden und Klima.

Der Roggen gefällt sich auf sandigem Lehmboden, lehmigem Sandboden, und kömmt selbst auf so scheuerm Sande, wo keine andere Getreideart, selbst Buchweizen nicht, fort will. Ohne ihn würden viele sandige Gegenden, wie die brabant'sche Campanie, die Lüneburger Haide u. s. w. gar nicht zu bewohnen seyn. Bei fleißiger Bearbeitung gedeiht er auf geschlossenem, schwerem Boden, wenn derselbe nicht zu feucht ist. Indessen mißräth er darauf nicht selten, und der Weizen bleibt zweckmäßiger daselbst angebracht. Dem Roggen wird vortheilhafter der mürbere Boden angewiesen. Der Niederungsboden erzeugt mehr Garben und höheres Stroh; der Sandboden mehr Körner, die zugleich mehlreicher, zuweilen dünnhülsiger sind. Nach Hrn. v. Witten wird der Niederungsroggen von dem

Höheroggen (der Bruchroggen vom Sandroggen) oft um acht Kilogramme per Hektoliter übertroffen.

Da der Roggen, die Wintergerste ausgenommen, unter allem Getreide am ersten zeitigt, und dabei in seiner Jugend die stärkste Kälte verträgt, so ist sein Anbau auch in solchen Gegenden anwendbar, wo jedes andere Getreide, selbst der Hafer, der verspäteten Reife wegen gefährdet ist. Man findet ihn deßhalb von der Mittelhöhe der Alpen an bis zu den schneeichten Gränzen Lapplands.

§. 3.

Stelle in der Fruchtfolge.

Der Roggen folgt nach reiner Brache, Dreische, Klee, Spergel, Grünwicken, reifen Erbsen, Bohnen, Kartoffeln, Hirse, Tabak, Raps, Flachs, Buchweizen, Wintergerste, Weizen, Roggen, Hafer. Wie viel bei dem mehr oder weniger Gedeihen des Roggens nach dieser oder jener Frucht auf Boden und Umstände ankomme, darf ich nicht erinnern.

Da der Roggen einen wohlgemürbten Boden liebt, so kömmt auf stark gebundenem Boden (doch auch nur darauf) nicht leicht etwas Anderes der reinen Brache als Vorbereitung zum Roggen gleich. Der Brachroggen schockt stärker, scheffelt reichlicher, sein Stroh ist steifer und reiner, sein Korn schwerer und vollkommener, als Korn und Stroh nach jeder andern Vorbereitung.

Ist der Boden nicht sehr streng, so gibt der Raps, zumal der verpflanzte, der Brache in jener Hinsicht nichts nach, welches, außer der sehr geringen Erschöpfung der Oelgewächse, wohl dem Umstande zuzuschreiben ist, daß der Raps, deßgleichen auch der Rübsen, das Feld früh genug räumt, um eine Brachbehandlung zwischen ihrer Einerntung und der Roggensaat

zuzulassen. Vortheilhafter aber wird man auf kräftigem, etwas schwerem Boden Wintergerste oder Weizen auf den Raps, und darauf erst Roggen folgen lassen.

„Selten, sagt Schmalz, säet man im Altenburg'schen Winterroggen nach Klee, Raps, Kartoffeln, Kraut und Rüben; es sey denn, daß der Boden zu leicht sey Weizen zu tragen. Meistens säet man den Roggen nach Erbsen, Wicken, Wickfutter, Sommer- und Winterrübsen, Hirsen, Kamillen und nach reiner Brache."

Erbsen, Wicken, behackte Bohnen und grün abgefütterte Wicken sind gute Vorgänger für den Roggen, dann nämlich, wenn sie gut gestanden und das Feld frühzeitig genug geräumt haben. Unter solchen Umständen mögen sie, auf nicht schwerem Boden, der Brache gleichkommen. Nicht aber ein Gleiches hat man sich davon zu versprechen, insofern sie das Feld nicht so zeitig räumen, daß ihre Stoppeln schon in der ersten Hälfte des Septembers umgebrochen werden können, wovon wir die Ursache bei der Roggensaatzeit anzugeben haben. Selbst die zum Grünabfüttern bestimmten Wicken sind in dem Falle. „Seit es Sitte wurde, sagt Koppe, zu behaupten, daß grünabgebrachte Früchte den Boden nicht erschöpften, habe ich um so mehr Acht auf den Roggen nach grünen Wicken gegeben, und immer nach dem Ende Septembers und Anfangs Octobers abgefütterten Gemenge erbärmlichen Roggen gefunden."

Bei dem Spergel wird gesagt werden, welche gute Vorfrucht er für den Roggen sey; jedoch ist dieses nur für Sandboden und von abgetütertem, aber nicht abgemähtem Spergel zu verstehen. Hr. Koppe mag solches zwar mit Recht für seine Gegend (das nordöstliche Deutschland) verneinen; aber unwidersprechlich zeugt die allgemeine Erfahrung der Sandländer Belgiens und Westphalens dafür, ohne daß man daselbst etwas

weder von dem ſtrengen noch gemäßigten Fruchtwechſel wiſſe. Allein wahr iſt es, daß daſige Gegend ein ſpätes Einſäen des Roggens erlaubt.

Obſchon der Roggen nach Buchweizen auf gutem Sandboden gut geräth, ſo wird man ſich auf ſchlechtem Sandboden doch beſſer mit Roggen nach Roggen und abermals Roggen ſtehen, als bei dem Zwiſcheneinſchieben einer ſo zufälligen Frucht, wie der Buchweizen iſt. Wo man aber nicht alle Jahre zu dem Roggen auf ſolchem ſchlechten Boden düngen will, noch kann, da freilich möchte das Einſchalten des Buchweizens dem Boden eine kleine Erleichterung gewähren.

So wie es auf mehr gebundenem Boden nicht leicht einen beſſern Umlauf gibt, als 1. Tabak, 2. Weizen, ſo gibt es auf gutem Sandboden keinen beſſern als 1. Tabak, 2. Roggen, wohl zu merken, wenn man Dung genug hat.

Unter allen Vorfrüchten zu Roggen mögen Kartoffeln wohl die unvortheilhafteſten ſeyn. Der Roggen geräth größtentheils ſchlecht darnach. „Das Unterpflügen des Samens, ſagt Hr. v. Witten, und das nachherige Walzen ſind zwar ſeinem beſſern Gedeihen in etwas zuträglicher, deſſen ungeachtet bringen die Kartoffeläcker, wenn ſie gleich Dünger vollauf erhalten haben, oftmals einen ſo mittelmäßigen Roggen hervor, daß man anſtehen könnte, das Land für gedüngt zu halten.“ Hiemit ſtimmt denn auch die Erfahrung der würtembergiſchen Schwarzwäldner überein, ſo daß bei ihnen Regel geworden, nicht Roggen auf Kartoffeln folgen zu laſſen.

Auf lehmigen Sandboden werden Weizen und Haſer ſich noch immer beſſer nach Kartoffeln eignen als Roggen. Das Sicherſte, was hier gebaut werden kann, möchte wohl Mengkorn, das heißt ein Gemenge von Roggen und Weizen ſeyn. Es iſt auffallend, daß der Roggen nach Kartoffeln

viel Stroh und wenig Körner, der Weizen aber zureichend Körner, aber weniger Stroh gibt!

Soll Roggen nach Klee gerathen, so darf er nicht auf die Schwarte, wie beim Weizen geschieht, gesäet, sondern die Kleestoppel muß zum allerwenigsten zweimal gepflügt werden. Indessen hat auch dieses seine Ausnahmen. Auf dem sandigen Boden des Waeslandes und in der Gegend von Antwerpen wird für den Kleeroggen nicht anders verfahren, als für den Kleeweizen gesagt worden ist. Wo aber immer Weizen, Dinkel oder Hafer wachsen wollen, da wird man den Roggen nach dem Klee besser weglassen.

„Die zwei- oder mehrjährige Kleedreisch, sagt Koppe, im Laufe des Sommers fleißig bearbeitet, ist ohne Zweifel auf allen Bodenarten, die mehr für Roggen als Weizen geeignet sind, diejenige Stelle, wo man den vollkommensten Roggen in jeder Hinsicht erntet. Selten ist der Roggen nach frischer Düngung dem Dreischroggen gleich."

Auch ein Neubruch, wenn er trocken liegt, läßt sich mit Roggen besäen, vorausgesetzt, daß der Boden dazu im Frühjahr umgebrochen und wie Brache behandelt worden sey. „Sollten, schreibt Koppe, auch nicht alle Wurzeln verrottet, die Rasenstücke nicht ganz zertrennt seyn, so kann man doch auf eine reiche Roggenernte rechnen. Ich habe zu Zeiten noch guten Roggen auf Rodeland gesehen, welches die erste Furche im Junius erhielt. Gerathener ist es immer, den Umbruch im März zu veranstalten." Da aber derlei Umbruch im Lenz nur selten in die übrigen landwirthschaftlichen Verhältnisse paßt, so wird es in der Regel gerathener bleiben, das Rodeland im Spätherbste umzubrechen und im folgenden Frühjahre mit Hafer oder sonstigen Sommergewächsen zu bestellen, welche sehr gut auf die Herbstschwarte gesäet werden

können, wodurch an Zeit und Arbeit gewonnen wird. Dann mag auf den Hafer Roggen oder Weizen folgen.

Eine besondere Eigenheit des Roggens dürfen wir nicht übersehen, die nämlich, daß er auf Sandboden ungestraft eine Reihe von Jahren ununterbrochen auf sich selbst folgen kann. Es gibt eine Menge Sandfelder, ja Gegenden, wo ganze Fluren seit Menschengedenken mit Erfolg nichts als Roggen tragen, und zwar ohne Dazwischenkunft von Brache, Dreische, oder sonst einer andern Frucht. * Eine Eigenschaft, die nur sehr wenige Culturgegenstände, und in gleichem Grade nicht einer, mit dem Roggen gemein haben. Daher die Unschätzbarkeit dieses Getreides für solche Sandgegenden, wo außer Spergel und Roggen nichts wachsen will.

Um allem Mißverstande vorzubeugen, erinnere ich bei dem Roggen, was ich auch schon bei dem Weizen erinnert habe, und was gleichfalls für alle andern Feldfrüchte in Bezug auf ihr Hintereinanderfolgen gelten soll; daß nämlich viel dabei auf die Mischung des Bodens, seine Kraft, seine Bearbeitung, auf das Klima und selbst auf den Jahrgang ankomme. Wer mag sich anmaßen feste Regeln aufzustellen, wo so viele Umstände eingreifen? So hier, so bei dem Ackerbau überhaupt! Genug, ich zeige dir's; du magst nun sehen, was und ob's sich für dich schickt!

---

* Ich kann deßhalb unmöglich das unterschreiben, was über diesen Punkt Seite 75, IV. Band der Grundsätze der rationellen Landwirthschaft gesagt ist, behalte mir aber die Erörterung für die Abtheilung der Fruchtfolge vor, wo sie nicht weniger hingehört, als hieher.

§. 4.

Bearbeitung des Bodens.

Da der Sandboden dem Roggen so sehr zuspricht, so folgt, daß, wenn man ihn auf einem mehr gebundenen Boden erzielen will, man diesen auf das fleißigste mürben muß; daß er aber dann auch einen sehr hohen Ertrag liefert. Die Brachbearbeitung bleibt also um so wesentlicher dazu, als der Boden stärker gebunden ist. Von dieser an einem andern Orte.

a. Nach Raps.

Kann nach dem Raps das Feld einmal gestrichen (geschält) und dann noch zweimal gepflügt werden, und kann das letzte Pflügen noch so zeitig geschehen, daß der Acker einen Raum von 3 — 4 Wochen gewinnt, um sich zu setzen und grün auszuschlagen, bevor zur Roggeneinsaat geschritten wird, so gibt das Rapsland der reinen Brache nicht das Geringste nach. Wären bei der Ernte viele Rapskörner ausgefallen, so ist es rathsam, gleich hinter der Ernte das Feld mit der eisernen Egge zu überziehen, und dem Ausfalle Zeit zu lassen zu keimen, bevor man schält; ohne welches durch die dritte Pflugart der Samen wieder heraufgebracht wird, und unter dem Roggen ausschlägt. Ist die Zeit zu kurz, man wollte also den Körnern nicht Zeit lassen zum Keimen, so muß die dritte Pflugart unterlassen werden, und es bei einem anderthalbmaligen Pflügen sein Bewenden haben.

b. Nach Klee.

Nach Klee schält man zuvor die Stoppel mit dem Pfluge ab, vereggt sie und pflügt gleich darauf unter. Oder

man bälkt (riſpt) die Kleenarbe in die Länge, eggt nach einigen Tagen ab, bälkt dann in die Breite, eggt wieder ab und pflügt endlich zur Saat. Oder man zweifuhrt, wie in Brabant, das heißt: man ſchält mit dem vorgehenden Pfluge die Narbe um, und deckt ſie mit der reinen Erde, die der unmittelbar darauf folgende Pflug aus derſelben Furche zieht.

Ein zweimaliges Pflügen der Kleeſtoppel, wodurch dieſe hinab- und dann wieder heraufgebracht wird, wird wohl kein vernünftiger Landwirth für den Roggen unternehmen. Hätte er es verſehen und die Stoppel wäre, ſtatt geſtrichen zu werden, zur gewöhnlichen, bei ihm geſetzmäßigen Tiefe umgepflügt worden, und er wollte durchaus weder Weizen noch Dinkel noch Hafer auf das Feld bringen, ſo bleibt ihm nichts übrig, als auf Gerathewohl auf die Schwarte zu ſäen, nachdem ſie lange genug gelegen hat. Auf ſehr mildem, auch ſandigem Boden, mag das denn noch wohl gelingen; aber auf ſtrengthonigem gewiß nicht.

c. Nach Kartoffeln.

Will man Roggen nach Kartoffeln folgen laſſen, ſtatt Weizen, Einkorn oder Sommerkorn, die dahin gehören, ſo bleibt am räthlichſten, gar nicht zu pflügen, ſondern das Land mit der Egge zu ebnen, Roggen zu ſäen und einzueggen. Darauf wird das Feld mit Dung bedeckt, wozu zum Theil das Kartoffellaub ſelbſt dienen kann. An einigen Orten pflegt man den Roggenſamen nicht einmal einzueggen, ſondern begnügt ſich mit der bloßen Miſtdecke. Will man Klee nach einem ſolchen Roggen folgen laſſen, welches allerdings höchſt zweckmäßig iſt, ſo darf man im Frühjahre den Kleeſamen nur über jene Miſtdecke ausſtreuen, und unbekümmert um den Erfolg ſeyn.

d. Nach Roggen.

Soll Roggen nach Roggen folgen, ohne daß zu dem zweiten Roggen gedüngt wird, so wird vor allem die Stoppel geschält und vereggt. Ist das Zeug etwas abgestorben, so wird gepflügt, der Pflug aber bedeutend tiefer angesetzt, als zu dem ersten Roggen geschehen ist. Am besten wird gezweifuhrt oder gepflugspatet. Diese Bedingung der Vertiefung ist zum guten Erfolge für den zweiten Roggen nach der Erfahrung der Clevländer unerläßlich. Seitdem das Pflugspaten bei ihnen und ihren Nachbarn vernachlässigt worden, haben sie einen Rückschlag an der zweiten, nicht gedüngten Roggenernte verspürt, und der Roggen nothreift nicht selten; daher sind viele wieder darauf zurückgekehrt. Wird nach dem Pflugspaten Kalk und Asche ausgestreut und sammt dem Roggen eingeeggt, so wird dieser Folgeroggen gewöhnlich besser, als der erste war. Soll aber zu dem zweiten Roggen gedüngt werden, so macht man, im Fall das Land rein von Quecken ist, wenig Complimente mit der Bestellung, führt den Dung ohne vorheriges Pflügen oder Schälen auf die Stoppeln, und pflügt alles zusammen um, und so ist das Land (Sandboden) zur Saat fertig.

Das Säen des Roggens nach Roggen auf lehmigem Boden ist so schlecht nicht, als man glauben möchte, und bezahlt seine Stelle oft besser als Gerste. Da wo man Lager von dieser oder dem Hafer befürchtet, wird man sicherer fahren, statt ihrer noch einmal Roggen zu säen.

e. Nach Buchweizen.

Wenn ein tiefes Pflügen dem Roggen allenthalben wohlbekömmt, so hat doch dieses seine Ausnahmen, nach den Früchten die vorhergegangen sind. Von den Kartoffeln haben wir solches schon vernommen. Ueber den Roggen nach Buchwei-

zen erklärt sich Hr. v. Bönninghausen in Rücksicht auf die Twenter Wirthschaft folgendermaßen. „Gewöhnlich, sagt er, und wann es immer geschehen kann, wird die Roggenstoppel, wie die jeder andern Getreideart, flach umgestrichen, nicht gebälkt. Eine Ausnahme davon macht die Buchweizenstoppel, weil man es allgemein (in Twente) für besser hält, dieses hinreichend gereinigte Land nur Einmal zur Saat zu pflügen, um es durch mehrmaliges Pflügen nicht unnöthigerweise zu rühren und aufzulockern. Auch ist es eine feste, auf Erfahrung gebaute und von jedem guten Wirthe genau beobachtete Regel, das Land, welches Buchweizen getragen, nicht tief zu pflügen, sondern so, daß in dem folgenden Jahre unter dem alten Miste (dem nämlich, der dem ersten Roggen gegeben worden) hergepflügt werden könne."

Auf der Clevischen Höhe hält man dennoch das vorläufige Streichen und starke Vereggen der Buchweizenstoppel zum Abdorren für nothwendig, und ihr Unterbringen in grünem Zustande dem Roggen für nachtheilig.

f. Nach Wintergerste.

Wenn auf dem köstlichen Boden bei Dortmund Roggen nach Wintergerste folgt, so pflügt man dreimal; zum ersten Mal flach, zum zweiten Mal ebenso, zum dritten Mal aber tiefer. Da bei dem zweiten Pflügen dieselbe Krume wieder zur Höhe gebracht wird, so scheint es, daß man dabei bloß die Zerstörung oder das völlige Absterben der Stoppel und andern Gewurzels beabsichtige.

g. Nach Weizen.

Rationeller, als die so eben berührte Zubereitung des Bodens, scheint die der Clevländer auf der Höhe, welche auf ihren

besten Feldern Roggen nach Weizen bringen. Die Stoppeln dieses letztern werden sogleich hinter dem Erntewagen so dünn als möglich abgeschält. Nach 4 — 5 Tagen, wo das Wurzelunkraut etwas abgestorben, wird bei trockenem Wetter 3 — 4 Zoll tief gepflügt und geeggt. Sobald die aufgeeggten Quecken und Stoppeln abgewelkt sind, wird gewalzt und geeggt. Darauf werden die Quecken auf dem Felde, insofern es das Wetter zuläßt, gedroschen und abgebracht. Endlich wird 6 — 8 Zoll tief zur Saat gepflügt.

Das Verfahren der Belgen ist folgendes: sobald der Weizen weg ist, wird geschält und scharf geeggt, wobei ein öfteres Auflüften der Egge Noth thut. Darauf wird gewalzt, noch einmal scharf geeggt, das Ausgeeggte von Stoppeln und Unkraut in kleine Haufen zusammengezogen und abgeführt. Darauf wird in Beete gepflügt, und die Kanten derselben gedüngt. Es wird zwar nicht allemal gezweifuhrt, wie bei der Kleestoppel in der Regel geschieht, aber doch der einfährige Schnitt so tief als möglich gehalten, weil man für desto besser hält, als man tiefer zum Roggen pflügen kann. Wohl verstanden, daß, wenn das Feld gedüngt werden muß, der Mist nicht zu dieser Tiefe vergraben wird, sondern dieser wird auf die schon gepflügten Beete gebracht und nach der den Belgen eigenen, in dem dritten Theile dieser Schrift zu beschreibenden Weise überstrichen.

h. Nach Hafer.

Soll Roggen nach Hafer folgen, so ist dabei keine Zeit zu verlieren. Daher wird die Stoppel des letztern sogleich abgeschält, vereggt, Mist aufgefahren, derselbe gebreitet und liegen gelassen. Man wartet gern bis der ausgefallene Hafer ausgeschlagen und sammt dem Unkraut durch den Mist

gewachsen ist. Darauf wird gepflügt und der Roggen gesäet. Man hält solches für ein ganz gutes Verfahren. Wer sich aber so etwas auf thonigem Boden, oder bei verspäteter Ernte, oder bei feuchter Jahreswitterung erlauben, oder den Hafer ein paar Wochen lang zum Rösten auf dem Felde liegen lassen wollte, bevor er zum Pfluge griffe, der würde die Rechnung ohne den Wirth machen.

Auf Marschboden läßt sich sogar magerer Roggen in Sommergerststoppel säen, ohne einen Rückschlag daran zu gewahren. Aber was läßt sich nicht alles auf Marschboden ausführen, woran man anderswo nicht denken darf!

i. Nach Erbsen.

Um Roggen mit Vortheil nach Erbsen folgen zu lassen, thut man wohl, den frühzeitigen Erbsen den Vorzug zu geben, und dazu zu düngen, damit man dessen für den Roggen überhoben sey. „Die Erbsenstoppel, sagt Schmalz, habe ich in den meisten Fällen nur einmal gepflügt. War mir es zum Roggensäen noch zu früh, so habe ich mit Vortheil den Acker in rauher Saatfurche einige Zeit liegen lassen.“ Hierbei muß ich bemerken, daß es gewiß vortheilhafter, und bei trockener Witterung nothwendig seyn dürfte, zwar nicht zu eggen, aber wohl zu walzen. So unnütz und nachtheilig es seyn würde, ein gepflügtes und zur Winterruhe bestimmtes Land zu walzen, so nützlich, ja nothwendig ist letzteres bei einem Lande, das im Nachsommer oder Frühherbste zur Wintereinsaat gepflügt worden ist, und, sie erwartend, eine Zeit lang ruhig liegen muß.“

Auch in dem Altenburg'schen ist das einmalige Pflügen nach Erbsen üblich. Hierüber sagt Hr. Schweitzer von Mosen: „Ich sah nach Erbsen zweimal zu Roggen pflügen,

einem Theile Mist, wovon im ersten Bande dieser Schrift gesprochen worden.

Im Waeslande, Sandboden, wird der Roggen auf die einjährig gestürzte Kleestoppel gesäet und darauf mit Jauche überfahren. Auf solche Weise erhält der Roggen an dieser sogleich Nahrung, und später aus dem verwesenden Rasen.

Zu Hoerdt im Elsaß, diesem classischen Dorfe, säet man auf dasigem Sandboden den Roggen allemal nach Kartoffeln. Da man aber hier nichts ohne Dünger gewinnen kann und der so spät aufgebrachte Mist dem Roggen wahrscheinlich nur nachtheilig werden würde, so wird mit herbeigefahrnem Rübenlaube dazu gedüngt. Kein anderer Dünger kömmt nach der Erfahrung dasiger Wirthe, unter solchen Umständen, dem Grün-Dung gleich. Stark muß auf jeden Fall die Ueberzeugung von dem Nutzen dieser Düngungsart seyn, da man dadurch dem Vieh einen Theil der Nahrung entzieht, und, im Falle die selbst erzeugten Rübenblätter nicht zureichen, noch alle, die in den benachbarten Dörfern zu haben sind, beikauft. Sind die Blätter gestreut und untergepflügt, so wird der Roggen gesäet und eingeeggt. Im Frühjahr wiederholt man das Eggen noch einmal.

§. 6.

Saatzeit.

Mehr als man gewöhnlich denkt, und mehr als bei irgend einer Getreideart, kömmt es bei dem Roggen auf das Beobachten der Zeit und Umstände der Saatbestellung an. Schnell ist die Frist vierzehn Tage vor bis vierzehn Tage nach Michaelis ausgesprochen; allein es gehört etwas mehr als die Einsicht des Kalenders zu einem guten Erfolge; und selbst jene peremtorische Frist möchte, auch abgesehen von allem Uebrigen, noch nicht

als so ganz ausgemacht angesehen werden können. Bevor wir also den Kalender über die Zeit der Roggensaat zu Rathe ziehen, haben wir noch andere nicht weniger wichtige Rücksichten zu nehmen.

Der Roggen erfordert erstens ein wohlverarbeitetes gemürbtes Land; er erfordert zweitens einen gelegenen gahren Acker; er erfordert drittens eine trockene Zeit zur Einsaat; er erfordert viertens ein zeitiges Säen. Was das erste betrifft, so haben wir der Bearbeitung schon gedacht, und sie fällt auf eigentlichem Roggen- — das ist leichtem — Boden nicht schwer. Auf Sandboden würde selbst ein wiederholtes Rühren und Stören nur eine nachtheilige Wirkung hervorbringen. „Was sollen wir unsern Sand noch mehr vermahlen, er ist ohne das fein genug," sagte nicht ohne Unrecht ein sicherer Bauer. Was ich meinerseits darüber zu sagen habe, erlaube ich mir für die Folge, bei Gelegenheit der Pflügarbeit, aufzusparen. Die Ursache, warum ich dieser Vorarbeit hier erwähne, ist, weil sie früh genug abgefertigt seyn muß, damit zweitens der Acker Zeit gewinne, nach der letzten Pflugart zu ruhen. Nichts nämlich ist dem Roggen mehr zuwider, als auf die frische Furche gesäet zu werden, und ihm nichts zuträglicher, als wenn diese 3 — 4 Wochen vorher umgelegt worden ist. Warum dem so sey, wissen wir wohl nicht, daß ihm aber so sey, das wissen wir. Es wird nicht unwichtig seyn, hierüber einige Zeugnisse anzuführen; denn wo wir durch ein richtiges Zeiteinhalten bei unserer Arbeit den Lohn dieser letztern erhöhen können, da ist die Beobachtung, also auch die Kenntniß von jenem aller Beherzigung werth.

„Auf dem bessern Theile des hiesigen Bodens, sagt Koppe Revision der Ackerbau-Systeme Seite 104, standen dicht nebeneinander Erbsen und Wickengemenge. Zu den Erbsen war im

Winter ganz schwach gedüngt worden, zu dem Wickengemenge aber im Junius, und zwar beinahe noch einmal so stark, als zu den Erbsen geschehen war. — Das Wickengemenge ward so dicht und stark, als man es sehen kann; auch die Erbsen waren sehr gut. Anfang Septembers wurden diese abgebracht. Der Pflug folgte unmittelbar. Die grün abgefütterten Wicken räumten in den ersten Tagen des Octobers das Feld. Dieses wurde sogleich gepflügt und mit dem vor vier Wochen gepflügten Erbsenlande an Einem Tage besäet. Die Saat kam auf beiden Stücken gut vor dem Winter auf, aber der Roggen nach den Erbsen war auffallend dichter und stärker." — Und doch war zu den Erbsen schwach, zu dem Gemenge stark gedüngt, die Erbsen waren zur Reife gelassen und das Wickengemenge grün abgefüttert worden! Der Unterschied des Roggens bei der Ernte kann also nur dem Langeliegen der Saatfurche zugeschrieben werden.

Von dem Stoppelroggen (Roggen nach Roggen) sagt dieselbe Schrift Seite 106: „Das unmittelbare Umpflügen der Stoppel, damit das Land sich setze und gehörig gahr werde, so wie die Vorfrucht weggebracht ist, wird für unerläßlich gehalten, wenn der Stoppelroggen gut gerathen soll."

„Man säet nach Hrn. v. Bönninghausen, in der Twente nicht gern, und nur aus Noth, wegen anhaltender Dürre, den Roggen auf die frische Furche, sondern läßt dem Acker Zeit sich zu setzen." — Die Twente hat Sandboden.

„Es trifft sich oft in der Provinz, die ich bewohne, führt Schmalz an, daß ein Acker mehrere Wochen, zuweilen einen Monat und länger in rauher Furche liegt. Ich habe hievon keinen Nachtheil verspürt, vielmehr bemerkt, daß es, besonders in unserer windreichen Provinz, eine bessere und sicherere Roggen-Ernte bewirkt hat. Die Ackerkrume hat sich

schon gesetzt, wenn der Same hineinkömmt, sie hält nun mehr Feuchtigkeit an sich, der Same keimt schneller und vollkommener, und der Acker deckt sich schnell mit einem schönen Grün. Auch in Sachsen fand ich schon früher bei der Erbsen- und Kleestoppel es vortheilhaft, den Acker einige Wochen in rauher Furche vor der Saat liegen zu lassen."

Auch in der Maasgegend, die ich so lange bewohnte, bleibt das zur Saat gepflügte Roggenland 3 — 4 Wochen liegen. Man liebt es, wenn der Acker dann stark mit Unkraut ausgeschlagen ist. Sollte er auch noch so sehr (Quecken ausgenommen) davon strotzen, so hält man es für weit vortheilhafter darüber herzusäen, und die Egge um so stärker spielen zu lassen, als noch einmal vor der Saat zu pflügen.

So weit sprächen sich also die Erfahrungen im Großen und die ganzer Länder darüber aus.

Im Einzelnen sind die Erfahrungen, welche v. Witten geflissentlich über diesen Gegenstand gemacht hat, einer besondern Beachtung werth. Er erlaube mir, daß ich dasjenige, was er darüber zum öffentlichen Besten in seiner Schrift: Ueber höhere Landes-Cultur, bekannt gemacht hat, als ein Gemeingut betrachte, und dem von ihm aufgefundenen Nützlichen noch mehr Publicität gebe. „So wenig, heißt es Seite 129, bei einer einfährigen Bestellung und verspäteren Einsaat des Roggens in frisch aufgepflügter Furche etwas Gutes erwartet werden kann, so wenig wird das Sprüchwort: Eine Fahre mehr, eine Ahre mehr! Anwendung finden, wenn der einfährige Acker frühe, das ist in der ersten Hälfte des Augusts mit gehöriger Vorsicht gestürzt worden, und alsdann der Roggen — nachdem das Land vier Wochen in rauher Furche gelegen — spätestens bis zur Mitte des Septembers mit dem Extirpator untergebracht, und das Land

glatt geeggt wird. Ist der Acker in der Zwischenzeit nicht durch Platzregen festgeschlagen worden, so sind in Ermanglung des Extirpators * auch scharfe Eggen zum Unterbringen des Roggens hinreichend."

Ferner heißt es Seite 126: „Viele pflügen die Erbsen- und Wickenäcker nur einmal, kurz vor der Einsaat des Roggens. Hierdurch geben sie dem Acker Gelegenheit, sich in der Zwischenzeit außerordentlich zu verschlimmern, denn so mürbe ein solches Land bei Aberntung dieser Früchte zu seyn pflegt, eben so geneigt ist es, schleunigst zu verwildern. Andere wollen dieses durch eine mehrmalige Beackerung verhindern. Dieses scheint aber — wenigstens auf mildem Boden — keinen günstigen Einfluß auf das Gedeihen des Roggens zu äußern, und verspätet oftmals ohne Noth dessen Einsaat.

„Viel zweckmäßiger ist es, die Stoppeln sogleich nach Aberntung der Erbsen mit dem Extirpator zu überziehen (und 3—4 Wochen darauf zur Saat zu pflügen). Am vortheilhaftesten aber hat es sich gezeigt, den Acker gleich hinter den Erbsen weg ordnungsmäßig zu pflügen, ihn nach 3—4 Wochen mit Roggen zu besäen, und den Samen mit dem Extirpator unterzubringen."

Zur Bekräftigung dessen führt Hr. v. Witten die Resultate der angegebenen vier Verfahrungsarten an. Nach diesen gaben

a) acht Scheffel Einsaat, wozu den 8 September gepflügt und unmittelbar darauf mit Roggen besäet worden, einen Ertrag von 45 Scheffel.

---

* Auch in dem Fall des beschlagenen Bodens läßt sich die Sache mit einer starken eisernen Egge abthun. Sie geht vor mit vier Pferden bespannt, und eine zweispännige hölzerne folgt dem Säemann.

b) acht Scheffel Einsaat, den 8 August zum ersten, und den 8 September zum zweiten Mal gepflügt und besäet, einen Ertrag von 43 Scheffel.

c) acht Scheffel Einsaat, den 8 August extirpirt, den 8 September gepflügt und besäet, Ertrag 48 Scheffel.

d) acht Scheffel Einsaat, den 8 August gepflügt, den 8 September gesäet und der Samen mit dem Extirpator in die Erde gebracht, einen Ertrag von 51 Scheffel.

Aus dem Versuch ergibt sich:

1) daß der Roggen nach dem zweimaligen Pflügen noch schlechter ausfiel, als nach dem einmaligen. (Vergleiche a mit b.)

2) daß das vorläufige Extirpiren zwar etwas geleistet hat (vgl. c mit a), aber dem Erfolg von dem nachherigen Extirpiren nicht gleich gekommen. (Vergl. c mit d.)

3) daß der Rückschlag im Ertrage von a b c wohl nur dem Pflügen unmittelbar vor der Saat zugeschrieben werden könne.

Auf einer zweiten Tabelle Seite 131 führt Hr. v. Witten fünf Versuche auf, bei welchen, wie es scheint, der Extirpator nicht angewendet worden, welche besonders die Nachtheile, den Roggen auf die frische Furche zu säen, erweisen.

Nicht ganz mit Unrecht wird man gegen dieses frühzeitige Zurechtlegen des Bodens einwenden, daß solches oft nicht möglich, und man in der Regel froh ist, wenn man zur Zeit des gesetzlichen Saattermins mit dem Pflug auf dem Acker fertig wird. — Bei dem sorglosen, schwachen oder trägen wird dieses nun wohl allemal, bei dem fleißigen, umsichtigen und kraftvollen Landwirth aber nur theilweise der Fall seyn. Eine verspätete Ernte, ein ungünstiger Nachsommer, Ueberhäufung der Arbeit und andere Zufälle machen nicht selten einen Strich durch die

Rechnung, bevor sie geschlossen ist; allein soll man deßwegen das Bessere außer Acht lassen, weil man es nicht immer erreichen kann? Ist es nicht schon ein Vortheil, das Bessere in einer Sache zu kennen, um darnach so viel möglich zu streben? Und wenn wir, abgehalten durch frühere Hindernisse, dem Acker die gewöhnliche Anzahl von Fahren zu geben, nur wissen, daß es besser sey, eine Fahre weniger zu geben, als unmittelbar vor der Roggensaat zu pflügen, so ist ja schon an Zeit und Arbeit gewonnen.

Die dritte, jedoch weniger wichtige Forderung, die wir zu einer guten Roggenernte aufstellten, war ein zeitiges, das ist frühes Säen. Wenn solches sich mit der eben berührten Forderung, den Acker einige Wochen vor der Einsaat fertig zu machen, kreuzen sollte, so verschiebe man das Säen, im Fall sich die Pflugarbeit verspätet hat. Besser, man säe um vierzehn Tage später wie gewöhnlich auf den gelegenen Acker, als um vierzehn Tage früher auf die frische Furche.

Bei der reinen Brache kann eine solche Verspätung nun einmal nicht eintreten, auch nach Klee nicht, wenn man ihn nur zweimal benützt und dann zweifuhrt, noch nach Erbsen oder Wicken, wenn man, wie gesagt, nur einmal umpflügt. Es können also nur besondere Fälle, z. B. eine anhaltend nasse Witterung, dazu Anlaß geben. Die Regel des zeitigen Säens steht daher mit der eines länger abgefertigten Hinlegens des Ackers nicht in Widerspruch, und es sind bloße Ausnahmen, die sich kreuzen können.

Die Hauptsache vorangeschickt, so handelt es sich nunmehr um die Bestimmung des gesetzmäßigen Zeitpunktes der Einsaat, in sofern ein Gesetz, der Verschiedenheit klimatischer Verhältnisse wegen, dafür angegeben werden kann. So säet man in Esth-

land, Kurland, Litthauen sehr früh. Man fängt mit dem halben Auguſt an und säet nicht über den 10 September hinaus, endigt also zu der Zeit, wo bei uns die Roggensaat kaum anhebt, da der Herbst in jenen Provinzen früh eintritt, und im Frühjahre kalte Nordwinde herrschen, wodurch mit seltenen Ausnahmen nur derjenige Roggen vortheilhafte Ernten gibt, der so zeitig bestellt worden, daß er sich noch im Herbst hat bestauden können.

Wenn nun gleich von einer Einsaat im Auguſt nicht leicht bei uns die Rede seyn kann, und nach Schmalz's Zeugniß jene Nordländer die Sache etwas übertreiben mögen, so bleibt es doch sehr wahr, daß man sich so sehr mit der Roggensaat beeilen solle, als unbeschadet anderer zu nehmender Rücksichten geschehen kann. Dieses ist besonders bei Roggen auf magerem Boden der Fall, bei dem nur durch ein frühes Säen eine Erstarkung der Pflanzen erreicht werden kann, die im Stande ist, sie gegen das Rauhe des Winters zu schützen. Auf fetterem Boden dürften aber Manche eine zu starke Vegetation vor Winter und einen daraus entstehenden Nachtheil befürchten. Dieser Meinung ist Thaer nicht, wenn er spricht:

„Die Besorgniß, daß sich zu früh gesäeter Roggen, wenn es nur vollkommener Winter- oder Staudenroggen ist, im Herbst überwachsen werde, ist bloßes Vorurtheil. Solchen Roggen habe ich zu Ende des Julius gesäet, das Feld war um Michaelis eine dichte Wiese, aber nicht Ein Halm stieg in die Höhe. Die Blätter faulten nachher ab, aber die Pflanzen blieben mit all ihren Sprossen gesund, und trieben im Frühjahr eben so stark wieder aus. Es ist aber allerdings rathsam, ein so dichtes Feld vor Winter mit den Schafen zu gehöriger Zeit abhüten zu lassen. — Ich bin überzeugt, daß diese frühe Saat ein Hauptgrund der besseren und sicherern Ernten der Kur- und Livländer sey, daß das Klima hierin

keinen Unterschied mache, und daß wir dieses von ihnen lernen sollten. Je früher man mit der Saat anfängt, desto besser kann man die Witterung auswählen. Denn bei schlechter Witterung zu säen, um nur früh fertig zu werden, ist das Schlechteste, was man thun kann." Goldene Worte!

Wenn wir die frühe Einsaat des Roggens in den angeführten mehr nördlichen Gegenden gefunden haben, so finden wir sie nicht weniger auch in viel südlichern Gegenden, in dem Verhältniß, wie die Temperatur der Luft bei erhöhter Lage des Bodens sich der nähert, welche durch eine mehr nördliche Lage bewirkt wird. So bezeugt Burger für seine Gegend, die von Kärnthen.

„Winterroggen muß früh im Herbste gesäet werden, denn weil er sehr zeitig im Frühlinge schoßt, so hängt die Größe seines Ertrags mehr von der Größe der Bewurzelung und der Menge der Seitentriebe ab, die er im Herbste gemacht hat, als von jenen, die er im Frühlinge macht. Spät gesäeter Roggen bleibt immer schütter (dünner), außer er wäre in sehr reichen Boden gesäet worden, und die Frühlingswitterung besonders fruchtbar gewesen. In kalten Ländern oder hoch gelegenen Gegenden gilt die Regel des Frühsäens ganz besonders. Weniger Nachtheil bringt die späte Saat dort, wo der Schnee nur kurze Zeit die Felder deckt, und das Wachsthum der Saaten nur wenige Wochen unterbrochen ist. Im hohen Gebirge beginnt bei uns die Roggensaat am 25 August. Im Mittelgebirge am 8 September. In der Ebene und den Thälern am 15 September."

Hier wären wir also bei dem Normalanfangspunkte der gewöhnlichsten Saatzeit angelangt, die wie bekanntlich nicht leicht früher als 14 Tage vor Michaelis beginnt, und 8—14

Tage nachher, und in sichern Sandländern bis in den November, ja Winter fortgesetzt wird. Man beobachtet dabei, den magern, so wie den zur Feuchtigkeit geneigten Boden zuerst, den fettern und trocknern aber zuletzt zu bestellen. Die spätere Saat lohnt, wenn sie einschlägt, besser als die frühe; diese aber ist sicherer und erzeugt mehr Stroh, auch im Durchschnitt der Jahre mehr Körner, als eine solche, die kurz vor oder gleich nach Allerheiligen statt hat, obgleich man bei dieser einzelne Beispiele von einem so hohen Ertrag aufweisen kann, wie man von einer Frühsaat nicht erwarten darf, was aber der Vater dem Sohne nicht sagen soll.

Allein, wie ich glaube schon gesagt zu haben, der Landwirth thut was er kann, und nicht was er will, macht also aus der Noth eine Tugend, und erlaubt sich Ausnahmen, wo für ihn die Regel nicht anwendbar bleibt, um das Gute nicht deßwegen fahren zu lassen, weil er das Bessere nicht erreichen kann. Beherzigungswerth sind hierüber folgende Worte von Schmalz: „Ich will lieber meine Felder gut bearbeiten und bedüngen*, und einige Tage später säen, als schlecht und wenig bearbeiten und ungedüngt früh säen. Bei der Stallfütterung wird auch im Sommer viel Dünger (wohl der meiste) producirt, soll ich diesen im Stalle lassen und einen Theil meines Feldes ungedüngt (oder gar nicht) besäen, bloß der einmal festgesetzten Saatzeit wegen? Nein, ich gewinne mehr, letztere zu überschreiten, um erstern zum Besten meiner, wenn gleich verspäteten Saaten zu benutzen.“

Ueber die Saatzeit des Roggens bietet uns Hr. v. Bön-

* Hier könnte wohl beigesetzt werden: und sich einige Zeit nach dem letzten Pflügen setzen lassen.

ninghausen einige besondere Erfahrungen aus der Twenter Wirthschaft dar. „Die beste Zeit der Bestellung hält man acht Tage vor und acht Tage nach Michaelis und richtet sich dabei vorzüglich darnach, ob die Ernte früh oder spät einfiel. Je früher nämlich der Roggen zeitig war, desto später, und je später er zeitig war, desto früher glaubt man säen zu müssen, und beobachtet diese Regel sehr genau. Jacobi ist hierbei die mittlere Zeit für die Ernte, wie Michaelis für die Aussaat. — Eine langjährige Erfahrung vieler aufmerksamen Ackerbauer hat nämlich den Grundsatz aufgestellt, den unter andern Jahren noch 1817 bewährt hat: „daß langsam und spät gereiftes Korn auch langsam und spät aufgehe," deßhalb also früher gesäet seyn will."

„Sieht man sich genöthigt, fährt derselbe Beobachter fort, die Einsaat in der Twente über die angeführte Frist hinaus zu schieben, weil nicht alle Aecker zu gehöriger Zeit leer sind, so sorgt man hauptsächlich dafür, daß man nicht während der sogenannten Kieneltage säet, welche um die Mitte des Octobers einfallen und acht Tage dauern. Das um diese Zeit gesäete Korn soll nämlich bei dem darauf erfolgenden Keimen sich in die Höhe ziehen, obenauf liegen bleiben und größtentheils verderben. Ich habe nie völlige Gewißheit von dem Grund oder Ungrund dieser Regel erhalten können, obgleich ich mehrmals den um diese Zeit gesäeten Roggen zum Theil obenauf liegen gefunden habe. Noch im vorigen Jahr fand ich dieß auf einem meiner Aecker in hiesiger Gegend, wo man von den Kieneltagen nichts weiß, und mein Twenter Knecht schob es ohne weiteres auf die übel gewählte Saatzeit.— Auch an vielen andern Orten hat man die Bemerkung gemacht, daß jene Zeit nicht günstig zum Roggensäen sey, und späterhin

wieder eine beſſere Zeit eintrete, ohne genauer die Folgen davon beobachtet zu haben.“ *

Noch iſt nicht zu überſehen, daß der Vortheil des Frühſäens auch ſeine Ausnahme hat. Da nämlich, wo man wegen fehlerhaften Untergrundes nur ſehr leicht pflügen kann, oder ſolches zu thun gewohnt iſt, da haben die Wurzeln des Roggens gar bald jenes widrige Lager erreicht. Da ſie in ſelbes nicht zu dringen vermögen, ſo gleiten ſie darüber hin, verbreiten ſich ſeitwärts und verlaufen ſich ineinander. Dieſes geſchieht um ſo ſtärker, als ſie vor Winter mehr Zeit dazu gehabt haben. Hiedurch entſteht im Anfang eine ſtarke und ſchnelle Vegetation, die aber die ſeichte Krume ſo ſchnell und ſtark erſchöpft, daß für den Zeitpunkt nichts übrig bleibt, wo der eigentliche Wachsthum der Pflanzen beginnen ſoll, und dieſe dann ohne beſonders günſtige Umſtände mißrathen. „Dieſe Erfahrung,“ ſagt Hr. v. Bönninghauſen, „wie die darauf gegründete Regel des Spätſäens, iſt in manchen Gegenden am Rhein allgemein, und auf einer Reiſe habe ich beides ſelbſt in öden Gebirgsgegenden gefunden, wo der Winter den Landwirth ſehr oft mitten in der Roggenſaat überraſcht.“

In Sandgegenden ſäet man, wie ich ſchon geſagt habe, oft bis zu Weihnachten, ja bis zu Petri im Februar. Man darf für das Samenkorn ſelbſt nicht fürchten. Ueberfiel es auch

---

* Es gibt unläugbar in der Natur noch ſo viele theils unerklärbare, theils unbekannte Geheimniſſe, daß wir uns nicht wundern dürfen, wenn man noch immer ganz ſonderbare Entdeckungen macht. Wenn nun auf ſolchen Entdeckungen oder Erfahrungen landesübliche Gebräuche begründet und allgemein befolgt ſind, ſo erhalten ſie, wenigſtens in meinen Augen, eben dadurch einen großen Grad von Glaubwürdigkeit. v. B.

der stärkste Flachfrost in der Milch, es würde darum eben so wenig wie der Weizen Noth leiden. Unter der Schneedecke kann der Roggen, so wie Weizen und Dinkel, noch aufgehen. Das fernere Gedeihen hängt von dem folgenden Frühjahr ab. Lager hat man dabei nicht zu fürchten. Nie aber wird eine so späte Saat unter gleichen Umständen einer früheren im Ertrage gleichkommen.

§. 7.

Quantum der Einsaat.

Wenn bei der Frage: Wann man den Roggen säen soll, mancherlei Rücksichten zu nehmen sind, so sind auch welche bei der Menge der Einsaatkörner zu nehmen. Die allgemeinen Rücksichten gehören an einen andern Ort, hier sey nur insbesondere von denen für den Roggen die Rede.

Im Ganzen ist das Quantum der Roggeneinsaat dem des Weizens gleich. Sind gleich die Körner des letztern bedeutend dicker, und gehen ihrer daher um so mehr auf den Scheffel, so bestaudet sich der Weizen auch stärker als der Roggen, dadurch gleicht sich die Sache wieder aus.

In Brabant beträgt die Aussaat per Hektar

zu Edeghem	lehmiger Sand	1,35 Hektol.
Waarloos		1,50
Eckeren	Marschboden	1,80
Dordam		1,80
Campine	Sand	1,50
In Flandern		
zu Aloft	reicher sandiger Lehm	1,70
zu Voorde		1,50
zu Melle	Sand	1,20
In Westflandern	. . . . .	1,65

Im Altenburgiſchen	1,85 Hektol.
In der Pfalz	1,75
In England	1,70
In Oeſtreich und Kärnthen	2,10
Noch daſelbſt	3,20
Dr. Burger mit der Säemaſchine . .	1,90
Gr. Podewils auf der Höhe	1,90
Derſelbe im Bruche	2,40
In Hohenheim ſäete man bisher . . .	2,7
Ich habe mich aber überzeugt, daß dieſes zu viel iſt, und daß 1,75 Hektol. auf den Hektar oder 2½ Simri auf den Würtemberger Morgen daſelbſt zureichen.	
Der allgemeine Durchſchnitt jener Angaben gibt	1,80

Da es von einigem Intereſſe iſt, auch die Extreme zu kennen, ſo gebe ich Folgendes von einer übermäßigen landesüblichen Ausſaat an. „Die Beſtellung des Roggenfeldes," ſagt Hr. v. Bönninghauſen, „hat in der Twente kaum etwas Beſonderes, als eine ſehr dichte Ausſaat, und eine vorzügliche Sorgfalt bei allen dazu gehörigen Arbeiten. — Die gewöhnliche Ausſaat allhier iſt vier Almeloſche Scheffel auf eine Mütte Landes (4,25 Hektoliter auf den Hektar), welches eine ungeheure Samenverſchwendung zu ſeyn ſcheint. Indeß ſpricht die Erfahrung ganz unzweideutig für dieſe ſtarke Ausſaat, und Einige, welche dabei eine bedeutende Erſparniß eintreten ließen, haben ſchlecht ihre Rechnung gefunden." Dieſe ungeheure Saat iſt um ſo auffallender, als man in Belgien überhaupt und in den ſtärkſtſandigen Gegenden dieſes Landes nur 1½ Hektoliter braucht. So hätte denn Alles auf der Welt ſeine Ausnahme!

Man ſäet in der Regel nur friſchen Roggen, den vorjäh-

rigen nur aus Noth. Da dieser Gebrauch allgemein, so ist er auch nicht ohne Grund. Vielleicht möchte ein völlig gereifter, wohl aufbehaltener Roggen eine Ausnahme machen. Sicherer aber bleibt es immer, sich an die Regel zu halten. Auf jeden Fall muß der alte Roggen dichter als der neue gesäet werden, weil viele seiner Körner in dem Jahrsverlauf ihre Keimkraft haben verlieren können. Bei dem Säen selbst muß der Säemann kürzer abtreten, weil der alte Roggen seiner Trockenheit wegen sich nicht so gut in der Hand fassen läßt. Daher heißt es: der alte Roggen wehrt sich im Sacke!

Wenn die Trespe* gewöhnlich nur als ein Roggenunkraut angesehen wird, so gibt es doch Gegenden, wo der Roggen in feuchten Jahren wegen Nässe des Bodens Gefahr läuft. Um sich für solche Fälle zum voraus sicher zu stellen, säet man Trespe mit aus, als welche sich besser mit der Nässe als der Roggen verträgt. Hier heißt es dann: Besser Trespe als gar nichts! Ist der Jahrgang trocken, so bringt sie dem Roggen wenig Nachtheil, indem dieser die Oberhand gewinnt und seine Buhlerin zurückdrängt. In feuchten Jahren behauptet sie den Platz. So sah ich 1816 Roggenfelder, die ganz gewiß aus ⅓ Trespe bestanden. Ohne sie würden solche Aecker fast nichts getragen haben. Als eine Zugabe beim Roggen ist die Trespe zum Brode brauchbar. Im Jahr 1816 lernte man sie auch ohne Beimischung von Getreide genießen, und ohne sie würden sichere Gegenden in Westphalen noch größere Brodnoth gelitten haben. Als Pferdefutter kömmt sie bei gleichem Maße dem Hafer völlig

---

* Bromus secalinus, Roggentrespe. Man wolle sie nicht mit dem Lolch, Taumellolch, Lolium temulentum, für eins halten. Erstere ist genießbar und unschädlich, letzterer im Biere berauschend und nachtheilig.

gleich. Jene Gegenden, deren ich erwähnte, haben einen sehr guten, jedoch durch seine flache Lage feuchten Boden. Ob man aber nicht Unrecht hat Roggen zu säen, wo allem Anscheine nach Weizen hingehört??

Die Vertilgung der Trespe, wenn sie auf feuchtem Boden überhand genommen hat, ist beinahe nicht möglich. Sie säet sich reichlich fort und kommt erst im Frühjahr unter dem Roggen zum Vorscheine. Nur wenn dieser einige Jahre weggelassen und etwas Anderes an seiner Stelle gebaut wird, möchte sie schwinden.!?

§. 8.

Unterbringen der Einsaat.

Der Roggen verträgt das Einpflügen nicht so gut als anderes Getreide; daher man es nur ausnahmsweise angewendet findet. Bei trockner Witterung und auf einem wohl verkrümelten Boden mag ein sehr oberflächliches Pflügen von einigem Nutzen seyn; allein in den meisten Fällen wird es eher Nachtheil als Vortheil gewähren. Und warum sich ohne Noth mit einer Vorrichtung abgeben, die ungleich schneller mit der Egge abgefertigt wird? Ob ein Extirpator oder Saatpflug den Vorzug vor dieser verdiene, gehört nicht hieher und wird an einem andern Orte vorkommen. Vorläufig kann ich die Landwirthe, welche nicht in der Lage sind sich mehrerlei Werkzeuge anzuschaffen, beruhigen, wenn ich ihnen sage, daß der Unterschied im Erfolge zwischen jenen Werkzeugen und einer guten Egge nicht so erheblich sey, als man es glauben möchte, wie mich eigene Erfahrung überzeugt hat.

Eine Grundregel beim Roggen bleibt die, ihn nicht tief in den Boden zu bringen. Er will, wie der Bauer sich bei mir ausdrückt, gerne den Himmel sehen. Erhält

das Roggenkörnlein eine ſtarke Bedeckung, ſo will's nicht durch und fault, zumal auf ſchwerem Boden.

Die Weiſe, wie in der Gegend, in der ich früher wirthſchaftete, auf thonigem, zum Weizen nicht viel weniger als zum Roggen geeignetem Boden bei dem Unterbringen des Samens dieſes letztern verfahren wird, iſt folgende. Nachdem das Land zur Saat gepflügt worden, wird nicht geeggt, ſondern unmittelbar nach dem Pflügen gewalzt. So bleibt das Land 3 — 4 Wochen liegen. Je grüner alsdann das Land ausgeſchlagen iſt (nur nicht von Quecken), um ſo lieber hat man's. Auf dieſes längſt gewalzte Land wird dann geſäet, darauf flach geeggt, darauf gewalzt, darauf ſcharf geeggt, darauf wieder gewalzt und noch einmal ſcharf geggt.

Eine Hauptregel ferner iſt, den Roggen trocken in die Erde zu bringen, Korn und Boden müſſen trocken ſeyn. Selbſt nicht im Thau darf geſäet werden; ſondern abzuwarten bis er geſchwunden. Nachtheiliger noch als Thau iſt ein ſtarker Nebel. Iſt aber der Roggen trocken in die Erde gebracht worden, ſo iſt der Regen nicht mehr zu fürchten.

Wer glauben wollte, daß ſo viele Umſtände, die ich für das Unterbringen, Säen, Saatzeit und Feldvorbereitung zum Roggen angegeben habe, wohl überflüſſig ſeyn dürften, dem lege ich die Erfahrung des Gr. Podewils vor, nach welcher von 82 auf Sandboden geſäeten geſunden und gewählten Körnern nur 32 und eben ſo viel von 91 auf Bruch-Niederungsboden geſäeten das Feld behaupteten, daher von erſtern 50, von letztern 59, alſo weit über die Hälfte der geſäeten, fehlten.

Wollte man die Vorſchriften der ziemlich weitläufig gewordenen Beſchreibung der Roggenbeſtellung in wenig Worten zuſammenfaſſen, ſo lauten ſie:

1. Bereite dem Roggen ein wohl bearbeitetes, gemürbtes Land.
2. Säe nie auf frischumgepflügten, sondern auf gelegenen Acker.
3. Säe lieber früh als spät, und um ersteres zu können, gib im Nothfalle deinem Lande lieber eine Fahre weniger.
4. Hat sich die letzte Fahre verspätet, so verschiebe lieber die Saat, und säe später, um nicht gleich hinter dem letzten Pflügen säen zu dürfen.
5. Die nassen Felder besäe zuerst, die trocknen nachher.
6. Deßgleichen besäe die magern Aecker vor den fetten.
7. Der Frühsäer hat die Zeit vor sich, der Spätsäer aber hat sie hinter sich, und vermag nicht die verflossenen und vernachlässigten günstigen Tage zurückzurufen, wenn ihn ungünstige befallen.
8. Magst du, wie recht ist, gern früh säen, so vergiß nicht, daß: bei schlechter Witterung säen, um nur früh fertig zu werden, das Schlechteste sey, was du thun kannst.
9. Säe endlich lieber spät als gar nicht, um weder deinen Mist noch dein Land unbenutzt liegen zu lassen.
10. Säe nicht leicht zwischen dem 10 und 20 October. Hast du also nicht in dem ersten Viertel des Monats säen können, so säe auch nicht vor dem letzten.
11. Auf seichtem zugleich etwas treibendem Boden säe lieber spät als frühe.
12. Auf fettem Boden säe nicht dicht, auf magerem, oder schlecht zubereitetem, oder verunkrautetem nicht dünn.
13. Nimm frisches, kein altes Saatkorn.

14. Säe nicht anders als bei trocknem Wetter, selbst nicht im Thaue, noch weniger bei Nebel.
15. Bringe den Samen nicht tief in die Erde.
16. Laß dich durch das ausgelaufene Samenunkraut nicht verleiten von neuem zu pflügen; sondern säe nur getrost darauf hin, und egge um so fleißiger.

§. 9.

Wachsthum und Pflege des Roggens.

Nach acht oder zehn Tagen geht der Roggen auf, auch eher, nachdem die Witterung ist. Bei früher Aussaat und günstiger Witterung bestockt er sich schon vor Winter sehr stark, welches ihm um so vortheilhafter ist, als er sehr früh im Lenze aufschießt, wo dann die Bestockung zu spät kommen würde. In der ersten Hälfte des Mai's tritt er in Aehren und blüht so bald sich diese ausgebildet haben.

Wie alles Erschaffene, so ist auch der Roggen nicht frei von Ungemach. Nässe, Kälte, Krankheiten und Insecten greifen ihn mehr oder weniger an. Im Ganzen aber bleibt er eine viel sicherere Frucht als Weizen, ja als alle anderen Getreidearten. Wir durchgehen die Reihe jener Uebel.

Nicht die unmittelbare Wirkung auch des stärksten Winterfrostes, wohl aber das durch diesen bewirkte Auffrieren des Bodens vermag dem Roggen zu schaden. Da aber die übrigen Wintergetreidearten diesem Uebel, so wie auch dem von stehender Nässe nicht viel weniger als der Roggen unterworfen sind, so wird derselben in der Folge anderswo gedacht werden. Persönlichen Nachtheil erleidet der Roggen von den Frühlings- und Nachtfrösten, oder eisigen Reifen im Mai, der Zeit, wo der Roggen schon in Aehren steht, oder gar in die Blüthe tritt, wodurch die Aehren oft ganz, oder doch an den Spitzen erfrie-

ren. Sie werden weiß und bleiben leer. Dieser Schaden kann ganze Felder und Fluren treffen, wie 1814 und 1818 der Fall war. Abkehrende Mittel gibt es hier nicht.

Vom Beschlagen des Bodens bei der Winternässe, so wie von Unkräutern hat der Roggen weniger zu befahren als Weizen und Dinkel, daher das Durcheggen der Saat im Frühjahre von weniger Nutzen ist, als bei jenen Getreidearten. Bei sehr dicht stehendem Roggen habe ich es mit Vortheil angewendet. Wird der Roggen durch Auffrieren aus dem Boden gehoben, so muß so schnell als möglich zur Walze gegriffen werden. Das Jäten, dem man alle Getreideäcker in Brabant unterwirft, hat nur oberflächlich bei dem Roggen statt, und dieses würde nicht erforderlich seyn, wenn man nicht den Roggen ununterbrochen mehrmal hintereinander säete, wodurch die Zeit zur Reinigung des Bodens vorübergeht.

Hr. v. Bönninghausen glaubt es der starken Düngung und Einsaat zuschreiben zu müssen, wenn sich der lose Sandboden der Twente bei der jährlichen Bestellung mit Getreide nicht verqueckt. „Fängt, sagt er, dieser böse Feind an, sich irgendwo bedeutend einzunesteln, so verstärkt man die Düngung und ist dann ziemlich sicher, für's folgende Jahr davon befreit zu seyn. Hülfe dieses aber wider Vermuthen nicht, oder hätte für dießmal der Dünger nicht zugereicht, so muß im folgenden Jahre gedüngter Buchweizen das Feld reinigen."

„Unter den Unkräutern, schreibt derselbe Beobachter, womit der Twenter auf seinem Roggenfelde zu kämpfen hat, sind der allgemeinen Meinung nach die bösesten der kleine Sauerampfer, der Windhalm und das Ruchgras. Den ersten scheut man, weil er die Stoppelhude für die Schafe gefährlich macht, die sich, in sofern sie nicht allmählich daran gewöhnt werden, leicht davon faul fressen. Der Windhalm wuchert besonders in

naſſen Jahren, verdrängt den Roggen, und wird dann oft ſehr ſchädlich. Dem Ruchgraſe ſchreibt man einen nachtheiligen Einfluß auf den Körneranſatz zu. Gegen dieſe und andere minder ſchädliche Unkräuter hilft man ſich allgemein, und meiſtens mit gutem Erfolge, durch verſtärkte Düngung, oder, wenn's allzu arg kömmt, durch Buchweizen."

Der Nachtheil, den die Nachbarſchaft der Berberitze (Sauerdorn, Dreidorn) dem Roggen bringt, iſt ſo erwieſen, daß es ermüdet darauf zurückzukehren. Ich ſammelte darüber ſo viele nicht zu bezweifelnde Data auf meinen Reiſen, ich machte 1821 darüber in Hohenheim eine ſo über alle Ausſtellung erhabene Erfahrung, daß ich zehnmal eher an die Verwandlung des Roggens in Treſpe, ja der Treſpe in Roggen, als an die Unſchädlichkeit des Sauerdorns, ungeachtet aller ſeiner nicht genug bewanderten Apologiſten, glaube, und, will ich nicht meinen Sinnen und meinem bißchen Vernunft entſagen, glauben muß. Eine Entfernung von 10 — 20 Schritt von dem Strauche kann den Roggen noch nicht gegen deſſen böſen Einfluß ſichern. Am übelſten kömmt freilich der dem Strauche zunächſt ſtehende Roggen weg. Das Verderben nimmt mit Vergrößerung der Entfernung ab. Wie weit die Verheerung in das Roggenfeld eingreife, bin ich nicht im Stande anzugeben, wahrſcheinlich auch, daß ſolches von der Größe und dem Alter des Berberitzenſtrauches, vielleicht auch von ſeinem Standpunkte nach einer oder anderer Himmelsgegend herrührt. Was die Art der Wirkung betrifft, ſo iſt ſie weder ein Verbleichen noch Verſcheinen. Weder das Stroh, noch die tauben Aehren werden weiß, ſondern mit einer Art von braunem dickem Schmutz überzogen, der einem fadenartigen Auswurfe von Gewürme gleich ſieht. Die Hülſe fällt leicht durch das Umhauen der Berberitze, wenn ſie unſer iſt; ſonſt ſäe man keinen Roggen in ihrer Nähe.

Nachtheilig während der Blüthezeit wirkt eine ununterbrochene regnichte Witterung, welche den Austritt der Samenbeutel verhindert. Wechseln aber gute mit unfreundlichen Tagen, oder auch nur heitere mit trüben Stunden, so gewinnen die Beutel Zeit hervorzutreten und mit ihrem befruchtenden Staube das Feld zu überwallen. Nachtheilig auch sind zu dieser Zeit heftige Winde, welche den Staub entführen und die Befruchtung hindern. Nach wenigen Tagen wird man den Nachtheil davon gewahr, wo, gegen das Licht gehalten, alle befruchteten Spelzen durchsichtig, dunkel aber die nicht befruchteten erscheinen, welches nachher die körnerleeren Stellen der Aehren zur Folge hat.

„Für die Befruchtung, sagt Hr. v. Bönninghausen, scheint eine zusammenhängende Fläche von Roggenäckern von vieler Wichtigkeit zu seyn, indem vermuthlich die Staubwolke, welche während der Blüthezeit die Fläche überzieht, die Befruchtung besonders befördert, während in einzelnen, geschlossenen Koppeln manche Narbe unbestäubt und unbefruchtet bleibt. Daher auch der unmerkliche Unterschied in der Körnigkeit in Jahren, wo der Roggen wenig gestaubt hat, zwischen dem Roggen in größern Flächen, und dem Roggen in solchen Koppeln, welchen der Wind den Staub von jenen Flächen zugeweht hat.“

Da der Roggen nach dem Winter so schnell in die Höhe geht, so ist das Schröpfen, um das Lagern zu verhüten, nicht wohl anwendbar. Auch verträgt es der Roggen weniger als Weizen und Dinkel. Das Abhüten mit Schafen könnte hier zwar helfen, wenn man nur wüßte, ob der Roggen in dem gegebenen Jahre einer solchen chirurgischen Operation bedürfe. Das läßt sich aber vor dem ersten März nicht leicht ausmitteln, und doch ist dieser Tag die peremtorische Frist, über welche hinaus das Abhüten des Roggens nicht leicht gestattet werden darf,

wenn das Heilmittel nicht nachtheiliger als die Krankheit selbst werden soll.

Sehr merkwürdig ist, was Hr. v. Bönninghausen in seiner Beschreibung der Twenter Roggenwirthschaft hierüber sagt, und ich trage keinen Anstand, die ganze Stelle hieher zu übertragen.

„Die starke und frühe Aussaat, verbunden mit der starken Düngung, verursacht schon vor dem Winter eine so starke Bestaudung des Roggenfeldes, wie ich sie nirgends anderswo angetroffen habe. Eben dieser fröhliche Wuchs im Herbste, den man an andern Orten nicht gern sieht, ist in Twente sehr erwünscht; denn so bald es anfängt zu frieren, werden die Schafe auf die Roggenäcker getrieben, und behalten ihre Weide darauf bis zum 25 März den ganzen Winter hindurch und bei jeder Witterung. Man sollte glauben, die immer erneuerten Quetschungen und Wunden, in der kalten Jahreszeit, müßten den jungen Roggenpflanzen sehr schädlich seyn; aber man verspürt von diesem anhaltenden Abhüten so wenig üble Wirkung, daß es Niemand, der selbst keine Schafe hält, sich einfallen läßt, einem fremden Schäfer seinen Acker zu verbieten, obwohl niemand Anspruch auf Hudegerechtigkeit macht. Im Gegentheil liebt man diese Behütung sehr wegen des wohlthätigen Festtretens des losen Bodens, und weil unfehlbar die Mäuse sich darnach verziehen. * Ich meines Theils glaube aber auch, daß dadurch die ungewöhnlich starke Einsaat nothwendig gemacht wird, obwohl man auf nicht beweideten Aeckern das Korn eben

* Diese letzte Wirkung hat sich auch an mehreren Orten bestätigt, und muß wohl theils dem starken Geruche des frischen Schafdüngers, theils dem Tritte derselben zugeschrieben werden. In unsern Gegenden findet man die Schafe sehr bewährt gegen Schneckenfraß.

nicht mehr ſpart. — In einigen Bauerſchaften, wo man aus Mangel an zureichender Haide und Wildweide ſich vereinbart hat, keine Schafe zu halten, treibt man ohne Bedenken im Winter die Kühe auf den Roggen, und hält dieß für eben ſo wenig ſchädlich, als jenes.

Im Frühjahre erholt ſich die vom Weidevieh zertretene und benagte Saat ſehr bald, und man erſtaunt über den ſchönen, üppigen und gedrängten Raſen, den ſie gleichſam bildet. Es iſt in der That für den Freund der Landwirthſchaft eine ſehr angenehme Ueberraſchung, wenn er um dieſe Zeit aus den öden und nackten Haiden in dieſe Fluren tritt, wo er ſolche Pracht und ſolche Fülle nicht erwarten konnte. Eben ſo ſchön und üppig wächst nun auch nachher der Roggen heran; es kann faſt keine Halmfrucht gedrängter ſtehen, als man ſie hier ſieht. Dabei erreicht das Stroh nicht ſelten eine Länge von mehr als 7 Fuß, weßhalb auch die Garben immer doppelt gebunden werden. Indeſſen ſchäffelt das Korn in Twente nicht ſo gut, als in vielen andern an ſich fruchtbareren Gegenden, wo es abwechſelnder gebaut wird, und weniger gedrängt ſteht.“

Eine eigene Krankheit, welcher der Roggen beſonders in naſſen Jahren unterworfen iſt, iſt das Mutterkorn, oder jener ſchwarze Auswuchs, der ſich an den Aehren in Geſtalt eines ſchwarzen Hörnchens zeigt. Es iſt eine Körnermißgeburt, die ſich leicht brechen läßt, und dann von innen eine weißgrauliche, mehlartige, trockne und zuſammenhaltende Subſtanz zeigt, meiſt geruchlos iſt, manchmal aber auch einen widrigen Geſtank aushaucht. In einiger Menge genoſſen erzeugt es Schwindel und eine Art von Tollſucht. Gemiſcht mit todten thieriſchen Körpern erregt es in ihnen eine ſchnell zerſtörende Fäulniß, und kann deßhalb auch dem thieriſchen Leben

nicht anders als nachtheilig seyn. Die Erfahrung hat solches im Jahre 1816 am Rheine bestätigt. Man kennt weder die nähere Ursache der Entstehung des Mutterkorns, noch weniger das Mittel ihm vorzubeugen.

Ein Feind, der dem Roggen in den Scheunen nachstellt, ist das sogenannte Kornthier, Kornkäfer, curculio frumentarius, der von dem Kornwurm der Böden (Speicher) phalaena tinea wohl zu unterscheiden. Die Kornkäfer sind in einigen Gegenden am Rheine eine wahre Plage. Sie schroten, besonders in nassen Jahren, das Getreide gänzlich aus, so daß man die Hülsen davon scheffelweise auffassen kann. Wir verdanken das Mittel, sie zu vertilgen, den Erfahrungen meines Landsmannes, des Hrn. Herrchen, den wir hier sprechen lassen.

„Mein Hof, sagt er, war wegen der Verwüstungen der Kornkäfer renommirt. Es rauschte in dem gebanften Getreide von ihren Bewegungen und ihrem Nagen. Im ersten Jahre wußte ich kein anderes Mittel, als sogleich ausdreschen und verkaufen zu lassen. Späterhin kam ich meinem Feinde auf den Leib, und in zwei Jahren war er so vertilgt, daß auch keine Spur mehr davon zu sehen war, obgleich früherhin die Wände ganz schwarz davon gewesen sind. Ich ließ nämlich vor der Ernte die Scheune ganz ausräumen und aufs beste reinigen, dann wurden einige Garben Roggen geschnitten und in die Scheune gelegt. Unter diesen sammelte sich nun die ganze Sippschaft, sie wurde ausgeschüttelt und den Hühnern vorgeworfen. Dieses wurde wiederholt, bis keine Kornkäfer sich mehr zeigten. Im ersten Jahre war der größte Theil verschwunden, bei der Wiederholung im folgenden Jahre zeigten sich nur wenige, und in dem nächsten Jahre waren sie alle vertilgt. So einfach

dieſes Verfahren iſt, ſo zweckmäßig habe ich es gefunden und kann es Jedem mit der größten Zuverſicht empfehlen.“

§. 10.

Ernte und Ertrag.

Die Roggenernte hat im Vergleich mit der des übrigen Getreides wenig Beſonderes. Ich verweiſe alſo auf das, was in der Folge über das Erntegeſchäft überhaupt geſagt werden wird.

Da der Roggen nicht ſo leicht wie anderes Getreide ausfällt, ſo kann man bei ihm mit Sicherheit die Gelbreife abwarten, und muß ihn nicht zu früh abbringen, weil er weniger als andere Getreidearten die Eigenſchaft beſitzt im Stroh nachzureifen und ſich vollkommen auszubilden.

Sowohl in Holſtein als der Twente herrſcht der gute, anderswo leider zu wenig bekannte oder ausgeführte Gebrauch, den Roggen gleich hinter der Sichel zu binden und noch an ſelbem Tage aufzuhocken. „Die Garben, ſagt Hr. v. Bönninghauſen, welche doppelt, einmal etwas unter der Mitte, und das andere Mal nahe an und zum Theil um die Aehren gebunden werden, müſſen in der Twente noch an ſelbem Tage von den Hauern zu Vieren, ins Kreuz, gegeneinander aufgeſetzt und oben nochmals umbunden werden.“ — In Holſtein, wo daſſelbe Verfahren ſtatt hat, ſieht man ſehr darauf, daß die Knoten der Seile nach dem Innern der Hocke zugekehrt werden, weil ſie ſich, da die Sonne ſie nun nicht beſcheint, nicht ſo leicht auflöſen.

Ertrag vom Hektar.

Ich glaube, daß folgende Data zureichen werden, um im Allgemeinen einen Durchſchnittsertrag für den Roggen feſtzuſetzen. Was die Anwendung deſſelben auf die verſchiedenen

Fälle betrifft, so wäre es freilich zu wünschen, daß ich bei jedem Posten den Boden, die Tracht nach der Düngung, die Fruchtfolge und Feldbearbeitung hätte angeben können; allein solches liegt außer den Gränzen meines Wissens. Indessen werde ich doch für da, wo ich besser unterrichtet bin, das Nöthigste sagen. Einiges wird sich auch aus der Abhandlung über die Fruchtfolge in dem dritten Bande entnehmen lassen, wohin ich den verehrten Leser zum voraus verweise.

Brabant	Campine, schlechter Sand, der alle Jahre mit Roggen bestellt, und alle Jahre gedüngt wird	Hektol.	18,00
	Waarlos, Sandboden nach Klee oder Roggen, gedüngt		18,00
	Edeghem, lehmiger Sand, nach Weizen, Wintergerste, Lein, Klee, gedüngt		29,00
	Daselbst Dierexsen, ebenso, im Durchschnitt von zwei Jahren 1802 und 1803		36,00
Brab.	Eekeren, Sandboden, gedüngt . .		24,00
	Dordam, Sandboden, gedüngt . .		21,60
Flaud.	Melle, Sandboden, gedüngt . . .		24,00
	Menin, fetter Sand, zweite Tracht		31,20
Kurmark	Gr. Podewils, Sandboden, erste Tracht		12,00
	Derselbe, Sandboden, zweite Tracht		9,40
	Thaer in achtjährigem Durchschnitt nach Hülsenfrüchten, Buchweizen, Klee		12,80

Kurmark	Gr. Podewils im Bruche, erste Tracht	Hektol. 19,26
	Derselbe, daselbst, zweite Tracht .	16,83
Flandern	Alost, guter sandiger Thon, nach Lein zweite Tracht, nach Wintergerste dritte Tracht, nach Mengkorn vierte Tracht	31,00
	Voorde, Boden wie Alost, nach Wintergerste, Weizen zweite und dritte Tracht	33,00
	Maasgegend, zäher Lehmboden, erste Tracht nach Brache oder Hülsenfrüchten	19,18
	England, im Durchschnitte nach Young	21,63
Pfalz	Möllinger, sandiger Lehm, nach Wickenfutter, zehnjähriger Durchschnitt*	30,00
Altenburg	Gute Gegend, nach reiner Brache, manchmal aber nicht immer, erste Tracht	32,00
	Gute Gegend, nach Rübsen, Hirsen, zweite Tracht	27,70
	Schlechte Gegend, Brache . .	15,00
	Schlechte Gegend, nach Kartoffeln .	11,00
	Schmalz zu Ponitz nach Brache .	27,60
	Derselbe, daselbst nach Kartoffeln . .	19,00

* Sein geringster Ertrag war 16, sein stärkster 39.

Oestr. Staat	Niederöstreich	Hektol.	19,80
	Burger zu Lavanthale 4—5te Tracht im fünfjährigen Durchschnitt . .		18,72
	Derselbe in zweiter Tracht . . .		25,68
	Lürzer zu Saalfelden in Salzburg .		17,65
	Hohenheim, feinsandiger Thon* 1820		19,50
	1821		23,22
	1822		21,70
	1823		23,90
	Allgemeiner Durchschnitt obiger Angaben		22,25

oder beinahe vier würtemb. Scheffel vom würtemb. Morgen. Vergleichen wir diesen Ertrag mit dem des Weizens, so finden wir dem Maße nach zwar einen gleich starken Ertrag zwischen beiden Getreidearten, dem Gewichte nach aber trägt der Hektar Roggen beinahe einen Hektoliter weniger. Da ferner die innere Güte des Weizens die des Roggens übertrifft, so folgt, daß man Unrecht haben würde, auf Boden, der zum Weizenbau gut geeignet ist, dem Roggen den Vorzug zu geben. Dasselbe gilt auch unter gleichen Umständen vom Dinkel. Dadurch wird jedoch dem Roggen von seinem großen Werthe für leichten Boden, wenig kräftige Felder und sandige Gegenden nicht das Mindeste benommen.

---

* Wie hoch sich manchmal der Roggenertrag belaufen könne, davon hatten wir 1824 ein auffallendes Beispiel auf hiesigem Versuchefeld. Von einem halben Morgen, der mit Roggen und Winterwicken nach Brache besäet worden war, erntete man 3,3 Scheffel, oder 36,61 Hektoliter = 2634 Kilogramme Körner vom Hektar und 31 metrische Centner Stroh (sämmtlich gewogen). Unter den Roggen war Klee gesäet worden, und obgleich der Roggen gelagert hatte, so wurde der Klee noch gut.

Reduciren wir endlich den Werth eines Hektars Dinkel nach dem angeführten 50jährigen Durchschnitt in Geld, so gibt er uns die Summe von 132 Gulden, der eines Hektars Roggen nur 99 Gulden. Ersterer, so auch der Weizen, betrüge dann gerade einen vierten Theil mehr als letzterer, wobei ich jedoch nicht in Abrede stellen will, daß der Roggen in Würtemberg im Preise etwas unter seinem wahren Werthe, wenigstens im Verhältniß zu dem des nördlichen Deutschlands und der Niederlande stehe.

Fünfter Abschnitt.

Wintergerste.

Sie macht auf fettem, auf Polder oder Marschboden in sichern Gegenden, zumal in den Niederlanden, den Hauptgegenstand der Cultur aus, und man bringt sie besonders da an, wo man von Weizen nur Lager zu befürchten haben würde. Ein holsteinischer Landwirth behauptet sogar in den mecklenburgischen neuen Annalen, daß sie um so besser lohne, je stärker sie sich lagert. Sie verschmäht indeß, nach einer passenden Vorfrucht, auch einen guten, frischen, das ist genugsam feuchten Mittelboden nicht. Nur erheischt sie Kraft und zwar alte Kraft ihrer starken Bestockung wegen. Ganz besonders soll sie nach jenes Holsteiners Bemerkung auf vor einiger Zeit gemergeltem Boden einschlagen, jedoch ein ganz frisch gemergeltes Land durchaus nicht vertragen können. Ein leichter trockner Boden steht ihr nicht an, noch weniger ein magerer. Ein Wirth also, dem es an Dung gebricht, muß sich nicht damit befassen.

Auch das Klima bleibt für die Cultur der Wintergerste zu Rath zu ziehen. Ist es der Kälte wegen zu streng, oder zu trocken, so ist der Anbau derselben sehr gefährdet, daher so manche mißlungene Versuche, die man im nordöstlichen Deutschland damit gemacht hat!

Da sie unter allem Getreide zuerst reift, so ist sie auch dem Vogelfraße unter allem am meisten ausgesetzt, daher nahe bei den Wohnungen durchaus nicht anzurathen. Die heillosen Sperlinge fallen mit einer solchen Wuth auf sie ein, daß weder Scheusal, noch Wache, noch Schreien, noch Schießen etwas wider sie vermögen.

Die vorzüglichsten Vorarbeiter zur Wintergerste sind Raps, Bohnen, Brache, Klee; auch nach Weizen, Hafer und auf fettem Boden nach sich selbst mag sie folgen.

Da sie einige Wochen vor den übrigen Cerealien eingebracht wird, und den Boden weniger als die Sommergerste angreift, so können Roggen und Mengkorn (Weiz-Roggen) nicht allein ohne Anstand auf sie folgen, sondern sind auch geschickter dazu, als jede andere Frucht; reiner Weizen aber kann nur auf Marschboden hinter ihr her gesäet werden. Wenn aber der höher gedachte holsteinische Wirth sagt, daß Weizen und Roggen gemeinlich darnach mißrathen, so liegt in Bezug auf letztere die Schuld nur am Boden oder an der Behandlung. In den Niederlanden folgt nach Wintergerste nie etwas Anderes als Winterkorn.

Die Folge Raps, Wintergerste, Roggen ist eine der gewöhnlichsten in den Niederlanden und eine der lohnendsten. Nichts kömmt dem Raps als Vorgänger zur Wintergerste gleich. Selbst da, wo man es des Bodens oder klimatischer Verhältnisse wegen nicht wagen darf, sie anzubauen, darf man es mit ihr nach Raps noch wagen. Und wenn es wahr ist, daß die

Sommergerste nach Wintergetreide, das auf Raps folgte, etwas zurückschlägt (?), so wird man dieses nicht zu befahren haben, wenn man statt ihrer Wintergerste sogleich hinter dem Raps her nimmt, und darauf anderes Wintergetreide folgen läßt.

Nach Raps, Bohnen und reiner Brache gibt man der Wintergerste die nämliche Feldzubereitung, wie zu jedem andern Wintergetreide. Wenn in Brabant auf gutem lehmigem Sand Wintergerste nach Klee folgen soll, so wird die Kleestoppel einfährig umgebrochen, das Gepflügte mit Mist bestreut, der Mist festgewalzt, dann überbeult, geeggt, gesäet und eingeeggt. Bedient man sich des Ueberstoßens statt des Ueberbeulens, so säet man auf den Mist, überstößt und walzt. Ueberhaupt sucht man den Samen der Gerste dem Mist so nahe als möglich zu bringen.

Merkwürdig ist folgende Behandlung, wenn Wintergerste nach Getreide statt haben soll, die ich in der Gegend von Dortmund in Westphalen gefunden habe. Sobald die Weizen- oder Roggengarben gebunden und reihenweise aufgestellt sind, wird das Land geschält, sogleich vereggt, gewalzt und wieder geeggt. In diesem Zustande bleibt der Acker liegen, bis er grün ausgeschlagen ist. Darauf wird so tief, als geschehen kann, gepflügt, aber nicht geeggt. Nach etwa vier Wochen, nachdem ein günstiger Regen eingetreten, der Boden erweicht und wieder abgetrocknet ist, wird wiederholt geeggt, gepflügt, und noch einmal geeggt. Sind die angegebenen Vorrichtungen bei günstigem Wetter ausgeführt worden, und ist nach dem zweiten Pflügen nicht sogleich ein starker Regen gefallen, so ist der Acker für die Gerste gewonnen. Der Mist wird nun aufgefahren, aber auch bei trockenem Wetter, und bleibt gebreitet auf dem Felde bis zur Saat liegen. In der letzten Hälfte Octobers wird die Gerste auf den Dünger gesäet und

mit ſelbem untergepflügt. Geeggt wird nur dann, wenn der Boden rauh und ſchollig ſeyn ſollte. Alles Obige muß in einem Zeitraum von ſechs, längſtens ſieben Wochen vollendet ſeyn, worauf man zum voraus Rechnung machen muß. — Daß hier nur von einem guten und wohl cultivirten Boden die Rede iſt, läßt ſich denken.

Da die Gerſte dem Auswintern unterworfen iſt, ſo wird bei dem Säen nicht viel geeggt, damit noch kleinere Klötte zurückbleiben, dieſe der Saat Schutz gewähren, und den Boden vor dem Zuſchlämmen ſichern.

Man ſäet in den Niederlanden etwas über zwei Hektoliter auf den Hektar. In Weſtflandern 2,75 Hektoliter.

Die Wintergerſte will vor allem andern Wintergetreide geſäet ſeyn, theils damit ſie durch ein kräftiges Beſtocken dem Winter leichter widerſtehen könne, theils weil ihr im Frühjahre des ſchnellen Auftreibens wegen nicht viele Zeit zu ſolchem Beſtocken übrig bleibt. Indeſſen iſt mir ein Beiſpiel bekannt, wo man welche in ein wohl zubereitetes Land in der Mitte Februars ſäete. Sie hatte im Anfang ein ſchlechtes Anſehen, wurde darauf gepfult, wo ſich Farbe und Geſtalt ſogleich bei ihr änderten. Sie beſtaudete ſich nachher ſehr ſtark, wurde wenige Tage nach der zu Anfang Octobers geſäeten reif, und übertraf ſie im Ertrage.

Bei ihr mehr, als bei jedem andern Getreide, iſt das Behacken von großem Nutzen. Das Hacken iſt um ſo leichter auszuführen, als ſie nicht gedrängt ſtehen darf. Es hat in den Niederlanden, wenigſtens in daſigen Poldern, allemal ſtatt. Die Hacken, deren man ſich dazu bedient, ſind denen f a 2. Tafel VIII. erſter Band durchaus ähnlich.

Der richtige Zeitpunkt iſt bei der Gerſtenernte ſehr wohl zu beachten. Man driſcht ſie ſogleich ab, und ſo bringt ſie

dem Landmann das erste und meiste Geld ein. Später fällt sie, der Sommergerste wegen, die um $^1/_{10}$ schwerer ist, im Preise, auch wird sie von den Müllern zu Grütze und Mehl nicht gesucht. Dagegen dient sie ihrer kleinern Körner wegen, die nicht so stark geschält werden dürfen, daher auch keinen so starken Abgang dabei leiden, wie die Sommergerste, vorzüglich zu Perlgraupen (Perlgerste). Zur eigenen Benutzung hat die Wintergerstgrütze den Vortheil, daß es derselben weniger dem Maße nach bedarf, indem sie im Wasser stärker aufquillt, und beim Kochen viel schneller mürbe wird, als die Grütze der Sommergerste. Dasselbe gilt auch von beiderseitigem Mehle.

Daß die Wintergerste nicht zum Bier taugen soll, ist wohl nur ein Traum. In dem Fall möchte ich wissen, was die Niederländer, die keine Gerste im Brod dulden, mit all ihrer Wintergerste anfangen, noch weniger, wo sie die Gerste zu all ihrem Bier herholen sollten? Ich glaube, daß man bei ihnen zehnmal so viel Winter- als Sommergerste baut.

Der Ertrag der Wintergerste ist in den Niederlanden sehr groß. In den Poldern wird sie oft auf dem Halme stehend zu 180 bis 260 fl. per Hektar verkauft.

Der holsteinische Landwirth sagt, daß man bei ihm auf fettem Boden mit ziemlicher Sicherheit auf das zwanzigste Korn rechnen könne, daß er selbst bei besonders günstiger Witterung schon das sechsundzwanzigste Korn erhalten habe, und daß in den Marschen das dreißigste Korn der gewöhnliche Ertrag sey.

In den Niederlanden schlägt man ihren Ertrag vom Hektar nach den Orten folgendermaßen an:

zu Edeghem	35 Hektol.
Eekeren	36

Stanbroeck	36 Hektol.
Dordam	43
In Weſtflandern *	45
Melle	32
Hr. Diercrſen 1789	39
Durchſchnitt obiger Angaben	38

Vergleichen wir dieſen Ertrag mit dem der Sommergerſte, ſiehe folgenden Abſchnitt, ſo ergibt ſich ein Unterſchied von 9,4 Hektoliter vom Hektar zum Vortheil der Wintergerſte; oder anders, drei Morgen Wintergerſte ſtehen vier Morgen Sommergerſte im Körnerertrage gleich.

Der Einwurf, den man gegen den Vorzug der Winter- vor der Sommergerſte machen könnte, daß nämlich die Wintergerſte mehr Kraft im Boden verlange als die Sommergerſte, iſt nicht zureichend, ihren Werth und Vorzug vor dieſer zu ſchwächen; denn erfordert jene, wie wahr, mehr Kraft, ſo läßt ſie deren verhältnißmäßig doch mehr zurück, als die Sommergerſte, und man kann nach jener, ohne friſch zu düngen, ſchönen Roggen oder gar zuerſt Mengkorn und dann Roggen haben, ſtatt daß man ſich nach dieſer in der Regel nur ein höchſt kümmerliches Wintergetreide verſprechen darf. Es iſt demnach nicht ohne Urſache, warum man in den Niederlanden den Sommergerſtbau hintanſetzt.

---

* Ich habe dieſe hohe Durchſchnittsangabe aus ſo zuverläſſiger Quelle, daß ich mich dafür verbürgen kann. Uebrigens iſt die für Holſtein angeführte noch höher. Schwerz.

Sechster Abschnitt.

Sommergerste.

§. 1.

Gerstarten.

Ohne uns bei den Fremdgerstarten, wie nackte Gerste, Himmelsgerste, Pfauengerste u. d. m., aufzuhalten, werden wir hier bloß bei den gemeinüblichsten und bewährtesten um so lieber stehen bleiben, als das für diese Gesagte auch für jene gelten wird, mit dem Unterschied jedoch, daß jene zu ihrem völligen Gedeihen einen noch bessern Boden oder mehr Kraft darin erheischen, als die gemeinüblichen, woher es denn kommen mag, daß jene, obgleich sehr schätzbaren Früchte noch keinen ausgedehntern Eingang gefunden haben, als unsere länger bekannten. Dabei will man beobachtet haben, daß die Himmelsgerste, das ist die kleine nackte Gerste, in die gewöhnliche vierzeilige Gerste ausarte, und vielleicht möchte das Ausarten in die gewöhnliche zweizeilige Gerste bei der großen nackten Gerste ebenfalls der Fall seyn.

Die zwei Sommergerstarten, die man durchgängig in Deutschland baut, sind:

a. die große zweizeilige Gerste,

b. die kleine vierzeilige Gerste.

Welche von beiden vorzuziehen sey, davon möchte die Entscheidung nur von den Umständen abhängen. Hat die große schönere, mehlreichere Körner für sich, so begnügt sich die kleine mit einem geringern Boden, verträgt das spätere Säen, widersteht der trockenen Witterung besser, geräth sicherer, und scheffelt unter gleich günstigen Umständen eben so gut, manchmal besser,

als die große. Auf geringem Boden übertrifft sie die große Gerste weit an Ertrag. In dem nordwestlichen Deutschland kömmt sie häufiger vor, als die große. Oft findet man beide Arten auf Einem Felde untereinander.

Weitläufigkeit zu vermeiden, dürfen wir beide in Beschreibung ihrer Cultur nicht trennen, da es ohnehin dabei nur auf Abweichungen ankömmt, die angegeben werden können.

§. 2.

Klima.

Die Sommergerste erträgt besser als alle übrigen Getreidearten jedes Klima von dem Polarkreise an bis über den Wendekreis hinaus. Es kann in Deutschland kein Zweifel über ihr Fortkommen obwalten, wozu dann namentlich auch ihr schnell vollendeter Wuchs beiträgt. Sie ist selbst in sehr hohen Gebirgsgegenden die sicherste Frucht, die man bauen kann. In ihrer Jugend verträgt sie einen großen Grad von Kälte, wovon zwar die Spitze ihrer Blätter, sie selbst aber nicht angegriffen wird, ohne welches man es im Elsaß nicht wagen würde, sie (die große) schon in der ersten Hälfte des Märzes zu säen.

§. 3.

Boden.

Weit mehr für den Boden, als für das Klima, ist die Gerste empfindlich. Sie ist darin weit heikeler, als Weizen und Roggen sind. Eine zähe Erdkrume vermag sie mit ihren weichlichen Blattspitzen nicht zu durchbohren, ein dürrer loser Boden ist ihr zuwider, auf einem magern Boden hat sie kein Gedeihen, Säure verträgt sie nicht, daher sie auf Boden, der manchmal unter Wasser steht, oder Torf- oder Haidehumus enthält, schlecht

angebracht ist. Hat der Sandboden auch nur eine moorige Unterlage, so kömmt sie darauf nicht fort.

Schwieriger in Bezug auf den Boden als die kleine Gerste ist die große in ihren Forderungen. Man muß ihr daher vorzugsweise den bindigern Boden anweisen. Ein gutes etwas Kalk enthaltendes Weizenland ist ihr Element.

Im Ganzen liebt die Gerste einen milden, reichen, warmen, wohl verkrümelten, nicht zu trocknen und nicht zu nassen Boden. Die kleinere Gerste gedeiht auch wohl auf lehmigem Sand, in Gegenden, wo das Klima nicht allzu trocken ist. „Ein mürber Boden," sagt Burger, „der das Mittel hält zwischen Weizen- und Roggenboden, ist der wahre Gerstenboden. Im südlichen Deutschland findet man die Gerste überall nur im bindigen Boden, aber in dem kühlern nördlichen Theil unsers Reiches wird sie auch im Sandboden gebaut."

In der Gegend von Weimar, eines der gesegnetsten Gefilde, räumt man der Gerste unbedingt den allerbesten Boden ein. Ein Gerstenland oder ein gutes Land sind dort gleichbedeutende Worte. Man hört daselbst gewöhnlich sagen: das Land ist zu gut für Weizen! Oder: das Gut hat so schlechten Boden, daß er nichts als Weizen und Hafer trägt! „Diese Aeußerung," sagt Dr. Schweitzer, „hat ihren guten Grund in der Erfahrung. Roggen gedeiht dort auf den guten Gerstfeldern ungleich sicherer und besser als Weizen, der nur mehlarme, oft brandige Körner vorbringt. Man bringt daher diesen nur auf ganz schweren, thonigen Acker und auf hoch und kalt gelegene Felder, auf welchen der Roggen fast jedesmal auswintern würde.

„Ein Boden," fährt derselbe fort, „der bei 2—3 und mehr Proc. Kalk und 3—4 Proc. mildem Humus eine steinfreie Ackerkrume und einen durchlassenden nicht unfruchtbaren Unter-

grund hat, nicht von Näſſe leidet und eine warme Lage beſitzt, der ſich faſt zu jeder Zeit gut bearbeiten läßt, durch Froſt- und Sonnenbrand in Staub zerfällt, faſt nie zuſammenſchlämmt und doch nicht zu trocken iſt, ein Boden alſo, wie der beſte um Weimar, iſt unbezweifelt derjenige, welcher ſeiner Natur nach in der Regel mit keinem andern Sommergetreide ſo vortheilhaft wie mit Gerſte benutzt werden kann, und daher auch, einzelne Fälle ausgenommen, mit keinem andern beſtellt werden ſollte, wenn er zumal in einem guten Dünger- und Culturzuſtande erhalten wurde."

§. 4.

Stand in der Fruchtfolge.

Die Gerſte liebt weniger ein fettes als reines Land. Einen ſolchen Stand kann ihr aber eine dreifeldrige Körnerwirthſchaft ohne reine Brache auf die Dauer nicht verſchaffen. Früh geſäet, wie es die große Gerſte in der Regel ſeyn will, wird ſie einem Heere von Unkraut preis, und unterliegt ihm, wo nicht gejätet wird, in Jahren, welche letzteres begünſtigen. Sie, mehr als jedes andere Getreide, verdient unmittelbar auf behackte Brachfrüchte zu folgen, um ſo mehr, als ihrem Schutze gewöhnlich der junge Klee anvertraut wird. Weniger hat ſolches bei der kleinen Gerſte, der ſpätern Beſtellung wegen, zu ſagen.

Indeſſen muß man nicht glauben, daß die Gerſte nicht auch auf anderes Getreide, wie Weizen, Roggen, Wintergerſte, Dinkel, und zwar mit vorzüglichem Gedeihen folgen könne. Wo nur immer der Boden in Kraft ſteht und rein gehalten wird, da kann der Folge wegen Gerſte gedeihen. In der ſo berühmt gewordenen Grafſchaft Norfolk wird nicht viel weniger Gerſte nach Weizen als nach Rüben geſäet, und der genaue engliſche Beob-

achter Marshall versichert uns, daß die Weizengerste sich durchgehends vor der Rübengerste auszeichne. In der Pfalz hat die Gerste nach Runkeln nichts vor der nach Spelz voraus.

„Ich habe," sagt Koppe, „seit langer Zeit mein Augenmerk darauf gerichtet, ob die kleine Gerstenart im Durchschnitt nach Kartoffeln oder nach Roggen besser gerathe; ich möchte aber, nach dem Erfolge vieler Jahre, bei gleicher Düngung eher der Gerste nach Brachroggen den Vorzug geben.

„Eine große Verträglichkeit dieser Kornart," fährt derselbe Verfasser fort, „mit sich selbst habe ich ebenfalls aus Erfahrung kennen gelernt. Ich hatte ehemals Nachbarn, die in ihren Wöhrten keinen andern Fruchtwechsel beobachteten, als folgenden: 1. Erbsen, Lein und Kartoffeln, wozu gedüngt wurde, 2. Gerste, 3. Gerste. Ich kann versichern, daß die Gerste stets einen guten Ertrag gab." Ein Gleiches versichert Burger nach der Erfahrung von einem Schlächter. Wer aber auf einem mit Hederich verpesteten Acker Gerste nach Getreide oder nach Hülsenfrüchten folgen lassen will, der wird nicht selten die Rechnung ohne den Wirth machen.

Als Folge nach dem Wintergetreide behauptet Schmalz, daß die Gerste besser und sicherer nach dem Roggen als nach dem Weizen gerathe, ungeachtet der Weizen immer in kraftvollen Acker gesäet worden. Sollte nicht dazu beitragen, daß das Land unter dem Roggen reiner als unter dem Weizen bleibt? Oder sollte bei ihm von Kleeweizen die Rede seyn? Man beobachtet, nach meinen gesammelten Erfahrungen an vielen Orten, daß die Gerste, welche nach Wintergetreide, das in Kleestoppel gesäet wird, nicht gut gedeihen will, und oft vom Wurmstich leidet.

Auf sehr leichtem Boden säen einige Landwirthe in Norfolk statt des Weizens Gerste in ihre zweijährigen Dreischfelder.

„Dreischgerste," sagt ein Holsteiner, „geräth zuweilen ganz vorzüglich; sie nimmt aber den Boden zum Nachtheil aller folgenden Saaten außerordentlich mit, und schließt besonders eine auch nur mittelmäßige Wintergetreid-Ernte aus, wenn nicht erst wieder gebracht und stark gedüngt wird."

Unläugbar gehören die Kartoffeln zu den vorzüglichsten Vorgängern, welche die Gerste nur haben kann, doch glaube ich auch beobachtet zu haben, daß ihnen die Runkeln darin nichts nachgeben, und sie wohl noch übertreffen. In Englands sandigen Provinzen sind es bekanntlich die Rüben, welche am meisten dafür geschätzt werden. Wer aber weiß, wie sorgfältig bei den Engländern das Feld dazu bestellt, wie reichlich gedüngt, wie fleißig behackt wird, und endlich, daß die Rüben auf dem Felde selbst von den Schafen verzehrt werden, der wird sich nicht wundern zu hören, daß die Gerste vorzüglich darnach einschlage. Eine solche Cultur wird aber in Deutschland, selbst in den großen Sandwirthschaften Deutschlands, so bald nicht heimisch werden.

Nachtheilig aber im höchsten Grade für die Gerste sind die Rüben, welche zwischen ihr und dem Wintergetreide im Herbst eingeschoben werden, oder die sogenannten Stoppelrüben. Es herrscht hierüber in allen Gegenden, die ich kenne, nur Eine Sprache. Daher auch kein guter Wirth weder in den Niederlanden noch im Elsaß sich eine solche Zwischeneinschaltung, es sey denn in der höchsten Noth, erlaubt. „Wer," sagen die Elsasser, „auch nur mit einem Rübensacke im Herbst am Acker vorbeigeht, der sieht es schon der Gerste im folgenden Jahre an." Die Ursache davon liegt wohl nicht fern. Gerste und Rüben sind beide gleich gierig auf Humus. Ziehen nun die Stoppelrüben als früher geladene Gäste die humosen Theile, welche das

Wintergetreide im Boden zurückließ, an sich, so hält die arme Gerste nur sparsam Tafel.

§. 5.

Düngen.

Wie alle Gewächse, welche ein schnelles Wachsthum haben, ist die Gerste weniger um frischen Dung als alte Bodenkraft verlegen. Sie gedeiht in einem kraftvollen Acker in zweiter, ja dritter Tracht besser, als in einem ausgetragenen Acker nach frischem Düngen. Dabei wird die im frischen Dung, zumal die im Schafmist gewonnene, von den Bierbrauern nicht gesucht, da sie bei dem Malzen nicht so schnell wie die ungedüngte Gerste keimt. Auf jeden Fall darf erstere nicht unter letztere gemischt werden. Geschieht das, so wird das Malz zweiläufig.

„Eine einmalige Düngung des rohen Landes," sagt Koppe, „gibt in der Regel noch keine verhältnißmäßige Gerstenernte. Hingegen sieht man nicht selten auf solchen Feldern, die in neunjähriger Düngung stehen, noch gute vierzeilige Gerste, wenn solche Grundstücke seit undenklichen Zeiten wenigstens regelmäßig alle neun Jahre gedüngt worden sind." Hiervon bitte ich meine Leser keinen Mißbrauch zu machen. Manches Beispiel zeigt gerade nicht, was man thun soll, sondern was man im Nothfall ausnahmsweise noch thun kann. Ein nur alle neun Jahre vorkommendes Düngen ist schon allein zureichend, bei einem Westdeutschen Grausen zu erregen. So was kann nur die Folge von den ungeheuer großen Wirthschaften seyn, mit denen man in sichern Gegenden sich brüstet, und nur mit einem mitleidigen Lächeln auf Wirthschaften von einigen hundert Morgen zurücksieht! — Doch Verzeihung, das gehörte nicht hieher.

Ist der Boden in einem Zustande, daß er gedüngt werden

muß, und man will durchaus Gerste säen, und ist mit keinem ganz kurzen stark verrotteten Dung versehen, so muß der Mist vor Winter aufgebracht und untergepflügt werden. Im Frühjahr wird etwas tiefer mit dem Pflug untergegriffen, als der Mist liegt, und dieser, der dann kurz genug geworden ist, zur Höhe gebracht.

Gerathener möchte es wohl seyn, nach Art der Pfälzer die auf etwas magern Boden gesäete Gerste zu pfulen (mit Jauche zu überfahren), wenn sie den Boden schon überzogen hat. Man kann damit fortfahren, bis die Gerste in Halme aufschießt.

Auch in England wird zur Gerste nicht gedüngt, selbst nicht, wenn sie nach Weizen in dritter Tracht vorkömmt. Nur wenn die Gerste des leichten Bodens wegen statt des Weizens in Dreische gesäet wird, pflegt man in Norfolk etwas Dung aufzubringen. Jedoch leidet auch dieses in dem übrigen England seine Abänderungen.

„In einigen Kleigegenden," sagt A. Young, „haben die Landwirthe ein besonderes System bei dem Gerstenbau. Sie sommerbrachen ihr Land, und legen es für den Winter in drei Fuß breite Beete mit guten Wasserfurchen. Beim harten Frost fahren sie den Dünger auf, und lassen ihn bis zur Saatzeit in Haufen liegen, wo sie ihn dann vor dem Pfluge her ausstreuen. Dieß ist eine gute Art. Sie wird eben so bei Gerste auf Bohnen-, Erbsen-, Wicken-, Kartoffel- oder Rübenland * beobachtet. Nachdem nämlich diese Früchte im Herbst eingeheimst sind, wird gepflügt, das Land in Beete gelegt und mit Wasserfurchen versehen. Die Hauptsache dabei ist, den Boden so vorzubereiten, daß keine andere Fahre als die Frühlingsfahre mehr nöthig sey."

* Warum aber nach Rüben düngen, da zu den Rüben selbst in England, auch anderswo, so stark gedüngt wird?

Eine sehr bemerkens- und nachahmenswürdige Weise, das Land für die Gerste zu gewinnen, hat in der Pfalz statt. Sobald das Winterkorn, hier Spelz, das Feld geräumt hat, werden Wicken darüber hergesäet und mit der Spelzstoppel flach umgepflügt. Man säet sie gern dicht, damit sie nicht zu grobstängelig werden, wo sie schwerer rotten würden. Sind sie über der Erde, so gypst man, damit sie recht rankig werden und möglichst geil wachsen. Nicht zur Benutzung, sondern zur Verbesserung des Bodens bestimmt, läßt sich der Pfälzer, sie seyen auch so üppig wie sie mögen, nicht verleiten, sie dem Feld zu entwenden. Deßhalb, sobald der Frost oder ein Reif sie zu drücken anfängt, benutzt er eine naßkalte Witterung, die er eigens dazu wählt, um sie unterzupflügen. Sollte er auch, von dem Winter überrascht, von dem Unterpflügen abgehalten werden, so ändert das nichts an seinem Entschlusse, sie auf dem Felde stehen zu lassen, das sie erzeugte. Reichlich möge einem solchen braven Mann die schönste Gerstenernte lohnen! Sie thut es denn auch in der Regel, und namentlich wird eine solche Gerste besonders schwer, und ausnehmend gern gekauft. — Wer unter den Dreifelderwirthen Ohren hat zu hören, der höre!!!

Auf die so untergepflügte Wickennarbe wird im folgenden Frühjahr ohne weiteres die Gerste ausgesäet und flach eingepflügt.

§. 6.

Feldbehandlung.

Wenn, wie ich im vorhergehenden §. gesagt habe, die schnellwüchsigsten Pflanzen die meisten humosen Theile erfordern, so muß auch der Boden durch die Bearbeitung so aufgeschlossen

oder verkrümelt werden, daß die Wurzeln von ihrem ersten Beginn an sich frei nach allen Seiten bewegen, vordringen und jene Theile sammeln können. Dabei sind alle im Boden befindlichen zur Pflanzennahrung geeigneten Theile nicht gerade in jenem vorgeschrittenen Zustande von Reife, in welchem sie allein fähig sind, vom Wasser aufgelöst und von den Wurzeln der Gewächse eingesogen zu werden. Soll aber der Humus diese Reife erlangen, so müssen seine Theile durch fleißiges Pflügen und Rühren den Einwirkungen der Luft zugänglich gemacht werden. Hierzu gesellt sich denn noch ferner der Beweggrund, der Gerste die nöthige Reinigkeit im Acker zu verschaffen, indem sie weniger als irgend eine andere Getreideart im Stande ist, sich mit einem zahllosen Heere von Unkräutern herumzuschlagen.

„Bei keiner Kornart," sagt Koppe, „ist die Bearbeitung des Landes so wichtig, als bei der Gerste. Sie begründet bei gleicher Bodenkraft häufig einen Unterschied von 4—5 Körnern, wenn sie möglichst fleißig gegeben wurde, und wenn die Witterung die Zerkleinerung und Mürbemachung auf alle Weise begünstigte."

Es fragt sich nun, wie und wann die Bearbeitung des Gerstenfeldes zu unternehmen?

Ueber wenige landwirthschaftliche Vorrichtungen sind die Meinungen und Erfahrungen weniger getheilt, als über diese. Diese nicht gewöhnliche Uebereinstimmung begründet die Regel: Dem Boden so viel möglich noch vor Winter die völlige Zubereitung zur Aufnahme der Gerste im Frühjahr zu geben.

Bei Kartoffeln, die gehörig behandelt worden, macht sich die Sache von selbst. Durch das Auspflügen oder Ausgraben in Verbindung mit dem darauf folgenden Eggen und zweiten Pflügen, um die Knollen völlig zu gewinnen, kömmt das Land

in einen so artbaren Zustand, daß es im folgenden Frühjahre keines Pflügens, und nur bloß mehr eines tüchtigen Vereggens oder vielscharigen Schauselns bedarf. Widersinnig selbst würde es seyn, eine durch den Winterfrost so schön gelockerte und durch die Luft gemilderte Erdkrume durch ein neues Pflügen in die Tiefe zu stürzen; unwirthschaftlich würde es seyn, zum Rühren des Bodens sich des langweiligen Pflugs zu bedienen, da diese Arbeit mit dem Vielschaufler oder einer braven Egge in dem vierten Theil der Zeit abgefertigt werden kann. Bei den Runkeln haben dieselben Vorrichtungen statt.

Auch die Behandlung des Feldes nach Wintergetreide weicht wenig von Obigem ab. „In Ponitz," sagt Schmalz, „habe ich die schönste zweizeilige Gerste gebaut, wenn ich schon im August die Roggenstoppel flach umpflügen, späterhin eggen und im Frühherbste noch einmal ziemlich tief pflügen ließ. In rauhen Furchen blieb der Acker über Winter liegen. Im Frühjahre wurde geeggt und später zur Saat gepflügt. Einigemale habe ich den vor Winter zweimal gepflügten Acker noch zweimal im Frühling zur Gerste pflügen lassen, aber die Vermehrung der Arbeit wurde nicht belohnt." *

Uebereinstimmend damit sind die Erfahrungen Koppe's. „Als Stoppelfrucht nach Weizen oder Roggen," sagt er, „trägt die große Gerste eben so reichlich als nach Hackfrüchten, wenn die Stoppel der ihr vorgegangenen Frucht bereits im September umgepflügt und die zweite Furche noch vor Winter gegeben wurde. Dieses Verfahren erlaubt nicht nur eine frühe Aussaat der Gerste, so gut wie nach Hackfrüchten, sondern man findet

* Man sehe jedoch um einige Seiten weiter hinten das Gegentheil dieser Meinung in der Behandlungsart der Norfolker und Altenburger.

auch, daß nach einer solchen Bestellungsart das Vorhergehen des Wintergetreides der Gerste gar nicht nachtheilig sey. Wer freilich dieses frühe Stoppelstürzen nicht durchsetzen kann, sondern solches erst zu Ende Octobers vollführt, der muß nothwendig in den meisten Fällen schlechte Gerste ernten, sobald er sie im April oder in der ersten Hälfte des Mai's säet. Bei einem so späten Umbruch können wegen der niedrigen Lufttemperatur die wohlthätigen Veränderungen im Boden nicht erfolgen, die ihn empfänglich zur Aufnahme für eine folgende Frucht machen müssen. Bei der Wendefurche im Frühjahre findet man dann Stoppeln und Gras unverrottet. Die Gewalt der Egge trennt die Schollen und Klöße in kleinere Stücke, aber die durch Luft, Wärme und Feuchtigkeit allein zu bewirkende Mürbigkeit fehlt, und so wird bei den im Frühjahre herrschenden Nordostwinden die Gerste gewöhnlich in ein rohes Land gebracht."

Bei Speyer (Pfalz) werden die Spelzstoppel sogleich nach der Ernte geschält, darauf das Feld vor und im Winter zweimal gepflügt. Im Frühjahre wird mit Ausnahme des Saatunterpflügens (statt des Eineggens auf dasigem sandigem Boden) kein Pflug mehr gebraucht. Man sieht hier das schnelle Umstürzen der Spelzstoppel und das mehrmalige Pflügen vor Winter als die erste und nothwendigste aller Bedingungen an, um gute Gerste zu haben. Bei Hrn. Freytag in Speyer gab unter völlig gleichen Umständen das vor Winter dreimal gepflügte Land 210 Garben, und das nur einmal gepflügte nicht mehr als 90. Bei Gerste nach Kartoffeln hält man ein einmaliges Vorwinterpflügen zureichend.

Im Elsaß wird als eine Hauptbedingung, um gute Gerste zu erhalten, angesehen, daß die Weizenstoppel unmittelbar nach der Ernte umgebrochen werde. Läßt man sie auch nur vier Wochen unberührt liegen, so schlägt die Gerste darnach schon

merklich zurück. Vor Winter wird dann noch einmal gepflügt. Die dritte und letzte Pflugart hat endlich statt, sobald man im Frühjahre zu Feld kann.

Wo in der Pfalz keine Wicken als Grün-Dung zwischen Spelz und Gerste im Herbst eingeschoben werden, muß das zukünftige Gerstenland zweimal vor Winter umgepflügt werden. Bei den Stoppelwicken geschieht es ohnehin zweimal: einmal zum Unterbringen der Wickensaat, das anderemal zum Unterfahren der ausgewachsenen Wicken selbst.

Alle diese Erfahrungen und landesüblichen Gebräuche werden durch die Verfahrungsart der Altenburger bekräftigt. Weizen- und Roggenstoppel werden geschält, während selbst die aufgerichteten Garbenreihen noch auf dem Felde stehen. Man hält dafür, daß dieses so zeitige Schälen der Stoppel sehr viel zu dem hohen Ertrag der Gerste beiträgt, den man in diesem Lande findet. In den warmen August- und Septembertagen verfault die hohe Stoppel, welche man hier bei der Ernte bis 10—12 Zoll über der Erde stehen läßt, und dient statt des zugleich untergepflügten Unkrauts der Gerste zum Dünger. Zugleich haben die Unkrautssamen noch Zeit zu keimen, und werden dann durch späteres Pflügen, Eggen oder auch durch den Frost vernichtet; endlich werden auch die Quecken und andere Wurzelunkräuter zerstört.

Sobald nun die Bestellung der Wintergetreidsaaten und das Abstoppeln im Ganzen vollendet ist, wird das längst geschälte Feld gepflügt, nachdem es einige Zeit vorher vereggt worden. So bleibt der Acker in rauher Furche den Winter über liegen, und wird, sobald es die Witterung im Frühjahre zuläßt, scharf vereggt und von guten Wirthen zum zweitenmal gerührt. Im Mai endlich hat die vierte und letzte Pflugart statt, auf welche unmittelbar gesäet wird. Jedoch hält Schmalz, wie

schon gesagt worden, ein zweimaliges Pflügen im Frühjahre für ganz überflüssig.

Wir werfen nun noch einen Blick auf das Ausland, und zwar auf das bierlustige England!

Da die Gerste in Norfolk den Hauptgegenstand dasiger Cultur macht, und diese Gerste vor der aller übrigen Gegenden Englands den Vorzug behauptet, so erlaube ich mir dasige Behandlung so vollständig anzugeben, wie sie uns Marshall hinterlassen hat.

Soll Gerste in Norfolk nach Weizen folgen, so führt man Rüben, die auf andern Feldern gewonnen worden, auf die Weizenstoppel, und läßt sie daselbst von dem Mastvieh verzehren. Die auf solche Weise tüchtig vertretene und durch die Auswürfe des Viehes bereicherte Stoppel wird im Vorwinter seicht umgefahren, und die Beete damit geebnet. Anfangs März wird geeggt und tief über die Breite des Beetes gepflügt; oder im Fall der Boden zäh und die Witterung regnerisch ist, so bildet man mit dem Pflug die Beete gerade wieder so, wie sie im vorhergehenden Jahre gewesen. — Im April wird geeggt und zur vollen Tiefe in die Länge des Feldes gepflügt, so daß dadurch fünf bis zehn Schritt breite Abtheilungen (flache Beete) entstehen. Sobald die Zeit des Säens herangekommen, wird geeggt, gewalzt, gesäet und der Same seicht mit dem Pflug untergebracht, so daß dabei die Beetfurche nun in die Mitte der Abtheilung fällt.

Folgt die Gerste nach Rüben, so wird gleich nach dem Wegbringen der letztern gepflügt. Das Wegbringen der Rüben hat entweder im Spätherbst und Vorwinter, oder im Nachwinter statt. Im ersten Fall wird nur geschält, im zweiten zur vollen Tiefe gepflügt; doch hat dieses auch seine Abweichungen, je nach der Denkart der Wirthe. Manchmal säet

man ſogar auf dieſe einzige Pflugart, und bringt den Samen mit der Egge ein, weit öfterer aber wird noch zweimal nachgepflügt. Es geſchieht nicht ſelten, daß das dreimalige Pflügen in einer und derſelben Woche vollführt wird.

Ein ſolches Schlag- auf Schlagpflügen ſcheint zwar wenig rational, indem es dem untergepflügten Unkraut keine Zeit geſtattet weder in der Tiefe zu rotten, noch in die Höhe gebracht abzuſterben, noch dem Samenunkraut zu keimen, wo überdem ein guter Theil der Winterfeuchtigkeit, ſo wichtig in dem Boden angehalten zu werden, verdunſtet.* Allein da auch die geſchickteſten Landwirthe bei dieſer Methode bleiben, und der Erfolg ihre Güte bekräftigt, ſo läßt ſich mit Sicherheit ſchließen, daß dieſe braven Männer, die übrigens den Gerſtenbau aus dem Fundament kennen, nicht bloß zum Spaß das Feld zweimal mehr pflügen, als noththut. Sie fügen manchmal noch gar eine vierte Pflugart hinzu, dann nämlich, wann die Witterung feucht iſt. Aus allem folgt, daß ſie von dem Nutzen der höchſtmöglichen Zerkrümelung, beſſer zu ſagen Verpulverung des Bodens, für den Gerſtenbau überzeugt ſind.

---

* Man dürfte daraus folgern, daß das Zurückhalten dieſer Feuchtigkeit, für die Gerſte wenigſtens, nicht ſo gar nothwendig ſey, und das zwar auf Sandboden. Mit dieſem ſtimmt das, was Hr. v. Bönninghauſen in ſeiner Beſchreibung der Twenter Roggenwirthſchaft ſagt, völlig überein. „Man pflügt," heißt es, „den etwas niedrig gelegenen Boden zu jeder Frucht gern ſo früh als möglich, damit, wie der Twenter ſagt, der Winter herauskomme. Ich habe mich nur mit vieler Mühe überzeugen laſſen, daß man hierunter wirklich die Winterfeuchtigkeit verſtehe, die man ſonſt ſo gern zurückzuhalten ſucht. Nur wiederholter Augenſchein hat mir über die Richtigkeit dieſer twentiſchen, recht empiriſchen Bauernregel keinen Zweifel übrig gelaſſen."

Das ſpäte Frühjahr 1782 ſtellte das Wiſſen der Norfolker auf die Probe. Man ſetzte das Land zweimal auf Beete, die nicht mehr als zwei Schnitte breit waren, um der Luft die größtmögliche Oberfläche darzubieten, ſo daß 2—3 Tage gutes Wetter zureichten, um ſäen zu können, und der Boden wie Aſche bei der Behandlung zerfiel.

Die angeführten Behandlungen haben auch bei der Zubereitung der Weizenſtoppeläcker ſtatt, mit dem Unterſchiede nur, daß die Verkrümelung durch den Pflug dann nicht ganz ſo nothwendig wird, weil die Stoppeln und das Gewurzel des Weizens mit dem Boden gemengt denſelben loſer, alſo dem Durchdringen und Verbreiten der erſten Wurzeln geeigneter machen. — „Dieſes," ſagt Marſhall, „kann dienen, um die ſonderbare Thatſache, warum die nach Weizen geſäete Gerſte in der Regel die nach Rüben geſäete übertrifft, zu erklären. *

Folgt die Gerſte in Norfolk nach zweijähriger Dreiſche, ſo wird dieſe im Herbſt umgebrochen, der Boden übrigens ſo, wie von der Weizenſtoppel geſagt iſt, behandelt.

Eine vorläufige vollſtändige Zubereitung des Bodens vor Winter diene alſo als Grundſatz bei der Gerſte. Unterdeſſen iſt es uns nicht immer gegeben, das Beſſere thun zu können. Wo ſtarker Haferbau getrieben wird, iſt der Landwirth mehr darum verlegen, vorläufig für dieſen zu ſorgen, da die Gerſte noch beſſer als der Hafer das ſpätere Säen verträgt. Oft rückt die Kälte heran, bevor man völlig mit der Vorbereitung zum Hafer in Ordnung iſt. Da muß die Sorge für die Gerſte auf

* Das werden die reinen Fruchtwechsler, die es für Frevel anſehen, die Gerſte ohne Zwiſchenkunft einer Brach- oder Hackfrucht nach Weizen folgen zu laſſen, nicht gern hören!

das Frühjahr verwiesen werden, und man muß sich bloß mit dem Schälen der Stoppeln vor Winter begnügen; alsdann aber bleibt es rathsam, nur kleine Gerste zu nehmen, welche füglich noch in der ersten Hälfte des Junius gesäet werden kann.

§. 7.

Saatzeit.

Je nachdem eine und eben dieselbe Gerstenart früh oder spät gesäet wird, heißt man sie Früh- oder Spätgerste. Indessen ist es wahr, daß die kleine oder vierzeilige Gerste die spätere Einsaat besser als die große oder zweizeilige zu ihrem vollkommenen Gedeihen verträgt, aber nicht, daß sie das spätere Einsäen nothwendig dazu erheischt. Es kömmt daher bei der Bestimmung der Saatzeit nicht sowohl auf die Gerstenart, als auf andere Umstände an.

Vor allem muß der Boden wohl und vollständig zubereitet seyn, und das bleibt dabei die Hauptsache. Die zweite ist eine günstige zur Gerstenart geeignete Witterung. Hat man beide erreicht, so würde es thöricht seyn, zum Mai oder gar zum Junius zu verschieben, was man im April oder selbst im März thun kann; um so mehr, als die frühere Gerstensaat in der Regel die beste ist, und die reichlichsten Ernten zur Folge hat, wie auch A. Young bemerkt.

Je durstiger an sich der Boden, und je trockener das Klima einer Gegend ist, um so wichtiger ist das frühe Säen der Gerste, um die Feuchtigkeitsreste des Winters für sie zu benutzen; um so leichter fällt auch die Ausführung einer frühen Bestellung, indem Boden und Klima ihr nicht jene Hindernisse in den Weg legen, welche sich auf schwerem thonigem Boden vorfinden, und die durch ein regnerisches Klima noch um Vieles vermehrt werden.

Außer der Unmöglichkeit, worin auch der thätigste Landwirth sich manchmal befinden kann, sein Feld zu einer frühen Saat fertig zu machen, gibt es auch wohl noch andere Umstände, die ihn dazu vermögen können. Dahin gehört unter andern ein mit Samenunkraut, namentlich mit Hederich, verpesteter Acker. Hat man dieses fatale Unkraut nicht vor Winter ein paarmal zum Keimen bringen können, so muß man solches im Frühjahre zu thun suchen. Zum Keimen aber gehört Zeit und ein gewisser Grad von Wärme, mit Einem Wort der schöne Maimond.

Wenn in einem Lande, wie das Elsaß, die Gerste so furchtbar von jenem heillosen Feinde bekämpft wird, wenn sie ihm nicht selten gänzlich unterliegt, so weiß ich es keiner andern Ursache zuzuschreiben, als dem sehr frühen Säen bei dasiger Dreifelderwirthschaft in Verbindung mit der Vernachlässigung des Jätens oder der reinen Brache. Ist der Pfälzer glücklicher bei seiner frühen Saat, so hat er solches seinem Fruchtwechsel zu verdanken. Beide sind indessen bei ihrer frühen Einsaat durch Boden und Klima begründet.

Wir gehen nunmehr zu den einzelnen Beispielen über.

Sowohl im Elsaß als in der Pfalz säet man die Gerste wo möglich schon im Hornung, ohne sich um die Nässe im Boden zu bekümmern, man sucht vielmehr geflissentlich dieselbe dazu zu benutzen. Die Elsasser lieben es, wenn das Wasser bei dem Unterpflügen des Samens dem Pfluge nachläuft. Sie finden, daß die bei trockener Zeit gesäete Gerste um ein merkliches schlechter wird. Daher bei ihnen das Sprüchwort:

Wer Roggen unterstäubt,
Die Gerste unterkleibt (einschmiert),
Den Weizen säet in Schollen,
Der hat alles im Vollen.

Daß jenes Einschmieren, welches der allgemeinen Erfahrung nach der Gerste so sehr zuwider ist, nur von einem Boden, der beim Abtrocknen sich nicht verklebt, sondern zerfällt, verstanden werden könne, beweis't das abweichende Beispiel in einer andern Gegend desselben Landes, die zäheren Boden hat. „Zu dem Säen des Sommergetreides," sagt Schröder, „wählt der Landwirth bei mir gutes Wetter. Wird die Gerste eingeschmiert, so ist sie mehr als zur Hälfte verloren, denn da jedes Korn mit einer Kruste überzogen und daher bei erfolgtem trocknem Wetter gleichsam eingemauert wird, so kann die Blattspitze diese Borke nicht durchdringen. Das Wetter muß also gut und der Boden etwas abgetrocknet seyn, wenn bei uns gesäet werden soll." — Wenn man deßhalb in der mittlern Ebene des Elsasses gegen den halben März, auch noch früher säet, so fällt die Saatzeit nach dem Gebirge zu um einen Monat später.

In der Pfalz, sowohl dies- als jenseits des Rheins, säet man gerade so früh wie im Elsaß. Was man gegen eine so frühe Einsaat, wie die im März, einwenden könnte, wäre die nachtheilige Einwirkung, welche der spätere Frost darauf hervorbringen könnte, allein häufige Erfahrungen beweisen dessen Unschädlichkeit. Im Jahr 1788 schneite und fror es im Elsaß unmittelbar auf das Säen, und es gab vorzügliche Gerste. 1813, wo wir im Frühjahr noch einen sehr starken Frost hatten, war die Gerste schon allenthalben gesäet und zum Theil im Hervorsprossen, ohne daß ihr die Kälte im geringsten nachtheilig gewesen wäre. Sie lagerte nachher vor Ueppigkeit.

Auch Burger erklärt sich für eine frühe Einsaat. „Frühgesäete Gerste," spricht er, „gibt nach meinen und aller Landwirthe Erfahrungen ein vollkommneres Korn, als später gesäete. Um daher die Saat der großen Gerste so zeitlich als möglich

machen zu können, wird der Acker im Herbst vollkommen zubereitet, und bleibt über Winter in rauher Furche liegen. Im Frühling wird bloß übereggt, gesäet und ertirpirt (das heißt der Same vielscharig untergebracht). Man kann die Gerste zur Noth sehr spät, ja die kleine selbst noch in der ersten Hälfte des Junius säen. Man verschiebt aber die Saat der großen Gerstenarten nicht leicht über den Ablauf des ersten Drittels des Maimonats. Trockene Aecker werden in den besten Wirthschaften im März, nasse aber im Mai besäet, denn es verträgt die Gerste die Nässe keineswegs, und man muß dem Acker Zeit lassen sich derselben zu entledigen, ehe man ihn damit bestellt." — Welchen Unterschied in Bezug auf letzteres der Boden machen könne, haben wir bei dem Verfahren der Elsasser gesehen.

In den Angaben der Engländer über die Zeit der Gerstensaat kreuzt sich die Meinung A. Youngs mit dem Gebrauche, den uns Marshall, dieser pünktliche Zeuge, von den Norfolkern angibt. Ich führe beide um so lieber hier an, als der Gerstenbau in England mit mehr Sorgfalt als irgendwo betrieben wird.

„Der März." sagt Arthur, „ist der passendste Monat, um die Gerste in die Erde zu bringen. Später gesäete kann sehr einträglich seyn, unter gleichen Umständen aber wird die Märzgerste doch den Vorzug verdienen... Ich will zwar nicht behaupten, daß der April durchaus unschicklich dazu sey; wenn aber Boden, Bearbeitung, Kraft u. s. w. gleich sind, so wird die Märzsaat in einem Durchschnitt von mehrern Jahren 4 Bushel (anderthalb Hektoliter vom Hektar) mehr geben, als die Aprilsaat... Jedoch will ich nicht sagen, daß alle im März gesäete Gerste gut gerathe. Die Hauptsache beim Säen jeder Frucht, der Gerste aber vorzüglich, ist, daß das Land trocken genug sey. Oft geht der März vorüber, ohne daß man einen Zeitpunkt

findet, wo man nasses Land pflügen kann. * In solchem Falle kann die Gerste nicht gesäet werden. Deßhalb paßt der Rath, sie im März zu säen, immer nur unter der Voraussetzung, daß das Land trocken genug zum Pflügen sey. Gerste nach einer Sommerbrache auf schwerem Boden sollte, sobald dieser trocken genug ist, entweder im Februar oder März auf eine Furche gesäet werden.

„Alle Gerste, fährt Young fort, welche im März nicht gesäet ist, sollte noch in der Mitte Aprils in der Erde seyn. Ich setze voraus, daß das Land schon im Herbste bereit liegt, so daß die Einsaat — nach der alten und gewöhnlichen Methode des Pflügens — auf die Frühjahrsfurche geschieht. Mehrere Furchen im Frühjahre zu geben, halte ich nur in dem einzigen Falle für rathsam, wo das Feld über Winter so fest geworden ist, daß es bei der ersten Furche nur in Klumpen zerbricht. — In einigen Gegenden schieben die Landwirthe das Säen bis in die letzte Woche des Aprils oder bis zu Anfang Mai's auf, um Zeit zu drei Frühlingsfahren zu gewinnen; allein sie verlieren dabei mehr durch das späte Säen, als sie durch die mehrere Bearbeitung ihres Feldes gewinnen. Wenn Klee ein Hauptgrund dieses Verfahrens, und das Land dazu nicht fein genug ist, so muß freilich die Einsaat verschoben werden. Es ist dieses aber nur die Schuld einer schlechten Wirthschaft; denn solche Fälle muß man vorhersehen, und alles nicht mit Früchten besetzte Land schon im Herbste zureichend pflügen. Ein guter Landwirth muß sich die größte Mühe geben, streitende Umstände zu vereinigen, wenn sie nicht ganz vermieden werden können.

---

* Ein Beweis für die Nützlichkeit der Zubereitung des Ackers vor Winter!

„In dem neuern System *, das Frühjahrspflügen ganz zu vermeiden, verbunden mit einer der Bindigkeit des Bodens angemessenen Sorgfalt, verläßt man sich auf die Verpulverung durch den Frost. Das Hauptstreben ist, die Oberfläche vor Winter so zu bereiten, daß gleich nach selbem hineingesäet werden darf. Wenn das Wetter im März nicht günstig, oder die zu besäende Breite zu groß war, um bei günstigem Wetter alles zu beendigen, oder wenn Unkraut auf dem Gerstenacker sich zeigte, das erst vielscharig abgeschaufelt werden muß, so vollende man die Einsaat im April."

Es bleibt, wie mir scheint, wenig übrig, was man jenen weisen Beachtungen Youngs noch hinzufügen könne. Indessen stimmen, wie gesagt, die Gebräuche der Norfolker, dieser großen Gerstbauer, auf ihrem leichten Boden nicht damit überein. „Man säet, berichtet Marshall, die Gerste erst spät, fängt nicht leicht vor dem halben April damit an, und setzt sie bis zur Hälfte des Mai's fort. Man richtet sich bei der Einsaat mehr nach der Temperatur, als nach dem Kalender. Noch bevor Linnäus angab, sich mit der Frühlingssaat nach dem Blatttreiben sicherer Holzarten zu richten, beobachtete man in Norfolk schon ein Sprüchwort, nach welchem die Gerstensaat dann vollendet seyn muß, wenn die Knospen der Eiche sich öffnen, um dem Austritte der Blätter Luft zu verschaffen. — Im Jahr 1782 säete man bis in den Junius noch Gerste mit Erfolg."

---

* Der liebe Leser vergebe mir, wenn ich Young so lange fortsprechen lasse! Ich möchte nur die belehrenden Worte dieses großen praktischen Mannes nicht gern fallen lassen, sondern sie zu seinem und meinem Dienste bestens zu verwenden suchen. Youngs Worte werden den Leser übrigens mehr, als meine eigenen ansprechen.

Nicht bloß die Zeit, sondern auch die Witterung des Tages, an dem man zu säen gedenkt, ist nicht gleichgültig bei der Gerste. Sieht man Regen an selbem Tage voraus, der also fallen kann, bevor die oberste, immer etwas frische Krume nach der Einsaat abgetrocknet ist, so thut man besser, das Säen für den Tag auf thonigem Boden zu unterlassen, oder hat man schon angefangen, und es will regnen, die Arbeit sogleich zu unterbrechen. Weniger indessen hat ersteres bei dem Unterpflügen des Samens als bei dem Eineggen desselben zu sagen, da das gepflügte Land schneller wieder abtrocknet als das geeggte, und da ohnehin ersteres noch geeggt werden muß, was sich ohne Anstand um einige Tage verschieben läßt.

Die Kurländer beobachten bei der Gerstensaat einen gewissen Luftzustand, dem sie den Namen: die Erde blüht, geben. Dieses Blühen, sagen sie, lasse sich nicht mit Worten ausdrücken, noch in der Stube, sondern bloß auf dem Felde, besonders des Morgens frühe wahrnehmen. Bemerkt man dann nahe über der Oberfläche der Erde wie eine wallende Bewegung der Dünste, welche nicht leicht anders als bei heiterm, warmem Wetter statt hat, so ist der günstige Tag zur Gerstensaat da.

§. 8.

Stärke der Einsaat.

	Hektoliter.
Man säet auf den Hektar im Elsaß . . .	3,38
bei Möllinger, Pfalz	2,02
im Altenburg'schen	2,21
Graf Podewils, ein Bruch in erster und zweiter Tracht	3,20

	Hektoliter.
zu Hohenheim nach Kartoffeln und Dinkel	2,25
Dr. Burger nach Kartoffeln	3,14
Derselbe nach Mais, zufällig	4,28
Schwerz nach Rapspflanzen	2,28
Derselbe nach Möhren	3,90
Maasgegend	2,13
Norfolk nach Marshall	2,92
England nach Begtrup	2,67
ebenda nach selben	3,50
A. Young für gedüngte Aecker	2,65
Derselbe für nicht gedüngte	4,80
In seinem Farmer-Calender nimmt derselbe an	
für leichten Boden	1,78 bis 2,67
Im Durchschnitte verschiedener Bodenarten, daselbst	2,67 bis 3,57

Allgemeiner Durchschnitt 3 Hektoliter.

Welchen Unterschied die Kraft des Bodens und seine Vorbereitung in Bezug auf die Aussaat der Gerste hervorbringen, darf nicht erst gesagt werden. Zufällig aber kann man sich auch bei einer noch so wohl berechneten Stärke der Aussaat doch noch trügen, da die Witterung auf eine Pflanze von so schnellem Wuchse, wie die Gerste, einen so großen Einfluß hat. Oft wird man wünschen mehr, oft weniger gesäet zu haben. So scheint die für Hohenheim angegebene Aussaat etwas zu gering, und doch war sie 1823 noch zu stark. Die Gerste lagerte stark, ohne welches man sie wohl unübertrefflich hätte nennen können. 1822 hätte ich gewünscht, daß sie um ein Drittel dichter gesäet worden wäre. So wahr ist das Sprüchwort: Der Bauer wird immer um ein Jahr zu spät weise!

A. Young machte den Versuch bis 6,77 Hektoliter in ungedüngtes Feld zu säen, und gerade da erhielt er den höchsten Ertrag. Das war gut für ein Jahr. Auch Burger erhielt von der angeführten zufällig stärkern Einsaat den höhern Ertrag. Der Ertrag, den ich selbst bei 3,90 Hektoliter Einsaat von einem nicht allzufetten Möhrenlande erhielt, verhielt sich zu dem, der bei 2,28 Einsaat von einem fetten Rapspflanzenland hervorging, an Körnern wie 52 zu 51 und an Stroh wie 208 zu 187.

Dr. Burger ist geneigt zu glauben, daß man die Gerste im Allgemeinen dichter säen könnte. Dieser Meinung ist das Altenburg'sche Sprüchwort nicht hold, das sich so ausdrückt: „Wer über Winter zu dünn, und über Sommer zu dick säet, braucht seine Scheune nicht größer zu machen." Im Elsaß nimmt man ein Drittel Gerste mehr, als man Weizen nehmen würde. Dieses stimmt genau mit dem Medium der Einsaat, welches ich für beide Getreidearten angegeben habe.

§. 9.

Unterbringen der Saat.

Solches geschieht entweder mit dem Pflug oder mit der Egge. Jedes hat nach den Umständen seine Vorzüge.

Durch das Unterpflügen kömmt die Saat besser in den Boden, erhält sich daher feuchter und geht gleichförmiger auf. Einen unverkennbaren Vortheil hat es bei der Spätgerste, die Ende Mai's über den früher geebneten, nun mit Samenunkraut (zumal Hederich) beschlagenen Boden gesäet, und dieses sammt der Gerste untergeackert wird. Könnte dieses Unkrauttilgen auch eben so gut durch den vielscharigen Schaufler geschehen, so wäre es doch der Gerste nicht so vortheilhaft, da die Erdkrume dadurch zu stark austrocknet.

Auf allem leichten Boden, so wie bei anhaltend trockner Witterung ist das Einpflügen des Gerstensamens überaus wohl angebracht. Wir finden es daher auch in den mehr windigen, oder sandigen Gegenden, auf Boden, der leicht austrocknet, wie in der Pfalz, dem Elsaß u. s. w. So macht darin die sandige Provinz Norfolk eine Ausnahme von allen andern Gegenden Englands, welche letztere die Gerste eineggen, statt daß sie in Norfolk eingepflügt wird.

Auf schwerem Boden hingegen, bei einem feuchten Zustande des Ackers oder der Jahreszeit, auch bei dringender Arbeit tritt das Eineggen des Samens in seine Rechte ein. Daher sieht man oft beide Vorrichtungen neben einander in derselben Gegend bestehen. Auf dem Erdstriche des Elsasses, wo der kostbare Boden die Mitte zwischen dem leichten und schweren Boden hält, pflegt man beide Methoden zugleich anzuwenden, das heißt man säet zuerst ½ des Samens aus und pflügt solches unter; säet dann die übrigen ⅔ über den Acker her, eggt sie ein. In wie weit als solches nützlich ist, weiß ich nicht zu sagen, glaube aber, daß wenn dabei die Gerste nicht zweiläufig wird, solches bloß durch das frühe Säen (hier Anfangs März oder Ende Hornungs) verhindert werden könne.

Auch in Norfolk eggt man nach Marshalls Zeugniß die Gerste bei nasser Witterung ein, jedoch nur aus Noth, indem man daselbst dem Einpflügen bei weitem den Vorzug gibt.

Will man auf trocknem Boden und bei trockner Witterung Gerste säen und sie eineggen, so muß das Land unmittelbar vor der Saat, wiewohl seicht gepflügt werden. Man wirft den Samen über den rauhen Acker, und bringt ihn mit der rückwärts eingehenkten Egge, also mit schleifenden Zinken *,

* Ich bemerke, daß ich nur eine Egge, die schräg eingelassene Zinken hat, für eine gute Egge anerkenne.

über die Länge und Breite des Feldes fahrend, unter. Darauf wird leicht gewalzt, vorwärts geeggt, und wieder leicht zugewalzt.

Die Weise der Kurländer, am Abend im Thau zu säen, und am andern Morgen mit Tagesanbruch schnell einzupflügen, oder auch wohl einzueggen, kann nicht anders als höchst ersprießlich bei trocknem Wetter seyn. Das Saatkorn, sagen sie, werde vom Thau erweicht; die Feuchtigkeit werde nicht von Sonne und Wind dem Boden entzogen; wenn man dafür sorgt, daß die Arbeit bis zur Mittagsstunde vollendet sey. „Auf dieses Imthausäen, sagt Thaer, hält der Landmann an manchen Orten viel und der um die nordische Landwirthschaft so verdiente Propst Lüder empfahl es dringend.“

Wie nachtheilig eine dürre Zeit bei der Gerstensaat ist, belehrte uns das trockne Frühjahr 1822. Die Gerste wurde zweiläufig und blieb zum Theil ganz aus. Man konnte es dem Gerstenfelde den ganzen Sommer ansehen, welcher Theil an demselben Tage Morgens und welcher Nachmittags besäet und eingeeggt worden war. Ich halte deßhalb die angeführte Methode der Kurländer unter ähnlichen Umständen für höchst wichtig.

Das Unterbringen der Gerste mit dem vielscharigen Schaufler, sowohl dem Fellenberg'schen, als dem bessern, dem Arndt'schen Saatpflug ähnelnden Hohenheimer, hat auf demselben Felde gegen das mit der Egge nicht den geringsten Vortheil, weder beim Aufkeimen, noch in der Folge bewiesen, und nur den Nachtheil gehabt, daß es langsamer damit als der Egge zugeht. Ich bin überzeugt, daß wer mit einer guten brabantischen Egge versehen ist, die Abwesenheit eines Extirpators, sehr wenige Fälle ausgenommen, nicht vermissen wird.

Nach dem Einpflügen des Samens wird das Ueber-

eggen der rauhen Oberfläche nothwendig. Es kann solches sogleich, oder einige, ja noch acht Tage nach der Einsaat geschehen. Im letztern Falle mürbt die Krume sich besser, und fällt bald nach der Saat Regen ein, so beschlägt der Boden nicht, oder das Beschlagene wird später durch die Egge wieder gelöst. Nur bei sehr trockner Witterung möchte ich das Eggen gleich hinter dem Pfluge vorziehen, weil die Feuchtigkeit dadurch besser zurückgehalten wird. Noch für besser aber halte ich unter solchen Umständen statt der Egge die Walze sogleich zu gebrauchen, und die Egge erst nach einigen Tagen folgen zu lassen.

Man habe den Samen nun mit der Egge oder dem Pfluge untergebracht, so ist das Beschlagen (Zuschlämmen) des Bodens durch einen etwas starken, besonders einen Platzregen, bevor die Gerste aus der Erde hervorsticht, derselben außerordentlich nachtheilig. Ist solches aber geschehen, so muß das Feld, die Gerste mag schon im Keimen begriffen seyn oder nicht, aufgeeggt werden, um die Borke zu durchbrechen, ohne welches die im Boden krümmenden Blattspitzen nicht hervor können. Dagegen habe ich beobachtet, daß wenn diese Spitzen schon über der Erde sind, und das Feld durch Ueberschwemmung mit Erde bedeckt wird, reichte sie auch über die Höhe der Blattspitzen hinaus, dieselben doch durchwachsen, wahrscheinlich weil diese nun schon mehr erstarkt sind, vielleicht auch weil sie nun einmal die rechte Richtung haben.

Wenn das Walzen des Ackers gleich nach dem Unterbringen der Saat auf einem feuchten schweren Boden, und bei feuchter Witterung auch auf jedem andern, unterbleiben muß, so ist es um so vortheilhafter unter allen andern Umständen. Mit wenigen Ausnahmen wird die Gerste allenthalben gewalzt; doch häufiger wenn sie etwa einen Finger lang über

der Erde ist, als gleich nach der Einsaat. Sind aber die Umstände der Zeit günstig, so halte ich letzteres für vortheilhafter. Im Jahre 1821 ließ ich Versuchs halber einen Theil des Gerstenackers sogleich nach der Einsaat walzen, den andern später. Der Unterschied war so auffallend, daß man die zuerst gewalzte Gerste für vierzehn Tage älter gehalten hätte, und dieser Vorsprung und das bessere Ansehen derselben ließ sich bis zur Ernte beobachten. Dabei hat diese Methode den Vortheil, daß man das Walzen ja auch noch später, bei gelaufener Gerste nachholen kann, wenn man durch Umstände früher daran gehindert worden. Nach mehrerern Erfahrungen kann ich das Walzen des Gerstenfeldes gleich nach der Saat nicht genug empfehlen.

Ich führe hierüber noch einen Gewährsmann an. „Einen unkrautlosen Acker, sagt Schmalz, sogleich nach der Gersteneinsaat zu walzen, habe ich vortheilhaft gefunden. Die Feuchtigkeit des Bodens entwich weniger, das in die Erde gedrückte Samenkorn keimte schneller, das Pflänzchen deckte die Oberfläche schneller, und beschattete sich früher, als wenn man gar nicht, oder erst spät gewalzt hätte. Man glaubt zwar, daß der Boden, welcher mit Unkraut behaftet, nicht sogleich gewalzt werden sollte, um letzteres nicht zu begünstigen; allein ich denke, daß das Unkraut auch ohne Walzen zurecht kömmt, und daß das, was dem Unkraut frommt, auch der Gerste frommen möge.“

§. 10.

Wartung der Saat.

Kaum sticht die Gerste hervor, als sich auch schon der grausige Hederich blicken läßt. Klein beim Entstehen und wenig von der Gerste wie von ihrem Besteller geachtet, wächs't der

erklärte Feind im Stillen heran, und droht, wo ihn Nachtfröste oder Erdflöhe nicht zerstören, der Gerste des Dreifelderwirthes den Untergang. Aber auch die Wechselwirthe kommen nicht so ungehudelt davon, als sie sich solches, ihrem Systeme zufolge, versprechen möchten. Es mag seyn, daß es so glückliche Gegenden, Lagen oder Bodenarten gibt, wo das Unheil unbedeutend ist, und die mögen sich Glück wünschen, und andere ehrliche Leute bedauern, die gleichen Vortheil nicht mit ihnen theilen. Diesen letztern, in sofern sie ihre Körnerwirthschaft nicht verändern können, oder wollen, bleibt nichts übrig als Jäten. Wem dieses Wort Schrecken einjagt, den verweise ich auf einen der folgenden Bände dieser Schrift. Man muß aber die Folgen dieses Uebels nicht kennen, wenn man vor den Mitteln ihnen zu wehren zurückschreckt.

Man jätet in England, in den Niederlanden und in Hohenheim. Es geschieht Anfangs Junius, auch später, aber immer bevor die Gerste zu stark in die Höhe treibt. Ein früheres Jäten wäre freilich besser; allein, da dann noch viele der Hederichpflanzen klein sind und bei dem Jäten übersehen werden, so wird oft ein Nachjäten nöthig, wodurch die Kosten vermehrt werden.

Dullo in seiner kurländischen Wirthschaft bemerkt, daß er gekeimte und schon hervorgeschossene Gerste, worin er viel Hederich bemerkt, mit sehr gutem Erfolge habe in die Länge und Breite umpflügen lassen, und zwar selbst bei dürrem Wetter, mit besserem Erfolge jedoch, wenn ein Regen einfiel. Wenn diese Erfahrung Stich halten sollte*, so wäre aller-

* Mir ist kein gelungener Versuch davon bekannt; wohl aber einige mißlungene. Der, welchen Hr. St. Rath Thaer 1810/11 damit machte, lief schlecht ab. Das Gleiche gilt auch für den Hafer.

dings dieſe Vorrichtung mit dem Pfluge der mit der Egge vorzuziehen, indem das Durcheggen der Frucht ſehr wenig zur Zerſtörung des Unkrauts beiträgt.

Indeſſen hält Hr. v. Witten das Eggen der Gerſte bei einer Länge von 2—3 Zoll zu ihrem Gedeihen für höchſt vortheilhaft. Nur, ſagt er, muß dieſes nach Einem Striche geſchehen, indem die Gerſte es wohl leidet, daß ſie an die Erde gedrückt, aber nicht wieder in entgegengeſetzter Richtung aufgeeggt werde.

Ein anderes feindſeliges Unkraut hat die Gerſte an dem Klapperkraut (Hahnenkamm, Döbbe, rhinanthus crista galli). Viele halten es bloß auf den Wieſen, die einen thonigen, geſchloſſenen, feuchten Boden haben, zu Hauſe, und da hauſ't es leider! Allein in ſichern Gegenden findet es ſich auch unter der Gerſte ein, und wird da bedeutend ſtärker als auf den Wieſen. Hier iſt nun über das Jäten nicht zu capituliren. Es muß, man mag wollen oder nicht, geſchehen! Das Ausziehen fällt um ſo beſchwerlicher, als das Kraut erſt dann recht ſichtbar wird, wann die Gerſte ſchon die Aehren zeigt. Der Elſaſſer, ſonſt kein Jäter, unterläßt da nicht in den Gerſtenacker zu dringen, um das Klapperkraut auszuziehen, weniger um den Nachtheil bekümmert, den er dießmal unter ſeiner Gerſte anſtellt, als um den, welchen nur wenige Stöcke dieſes gehäſſigen Krauts durch deſſen plötzlich reifenden Samen auf dem Felde anrichten würden, wenn er's nicht auszöge.

Nöthiger noch wird da, wo ſie herrſcht, das Ausziehen der Wucherblume. Gott Lob! daß man ſie weder hier noch in den Niederlanden kennt!

Wenig gefährlich, wie ſchon geſagt, iſt der Gerſte der Froſt. Erfrieren gleich die Blätter der früh geſäeten, ſo ſchlägt ſie nach der Erfahrung der Pfälzer doch wieder von neuem aus.

Schädlicher bei weitem ist ihr in der Jugend viel nasses Wetter. Wird sie dann gelb, so kann man die Hoffnung verloren geben. Gebricht es ihr gegentheils an Feuchtigkeit zur Zeit, wo sie in die Aehren tritt, so schlägt sie auch bei dem besten Anschein zurück.

Wird die Gerste zu geil, so hat man Lager zu befürchten, und das Schröpfen wird bei ihr nothwendig. Auch die geschröpfte Dreifelder-Gerste lagerte 1823 in Hohenheim, und trieb gelagert aus ihren Halmen neue Schösse mit unvollkommenen Aehren.

§. 11.

Ernte und Ertrag.

Die Gerste, wie Trautmann in seinem trefflichen landwirthschaftlichen Lehrbuche bemerkt, geht bei günstiger Witterung sehr frühe, oft schon nach 4—5 Tagen, mit einem breitern, stumpfern und hellgrünern Blatt auf, als der Hafer, und wächs't mit einer außerordentlichen Schnelle. Man kann die kleine Gerste, nach dem Sprüchworte, nach neun Wochen wieder in dem Sacke haben. In den kühlsten Sommern bedarf sie kaum drei Monate zu ihrer Reife. Diese ist wohl in Acht zu nehmen, wenn man nicht einen großen Theil der Ernte auf dem Felde zurücklassen will. Man zieht daher vor, sie in ihrer Gelb- als in ihrer Weiß-Reife zu schneiden; dann aber muß sie nothwendig mehrere Tage auf dem Felde liegen bleiben. Wird man dennoch, wie leicht geschieht, durch die Schnelle ihres Reifwerdens überrascht, so muß sie am Morgen geschnitten und möglichst sorgfältig behandelt werden.

Die Ernte fällt manchmal vor, manchmal mit, manchmal nach der Weizen- und Dinkelernte. Wird sie zugleich mit diesen Gegenständen reif, so fertigt man sie zuerst ab, welches

kein bedeutendes Hinderniß da verursacht, wo sie, wie im Elsaß und in England, nicht geschnitten, sondern gemäht wird, was in 2—3 Tagen vollendet seyn kann. Sie kann acht Tage auf dem Schwade liegen bleiben. Man läßt sie gern auf dem Felde durchaus trocken werden, weil sie bei einer frühern Einscheuerung leicht eine rothe Farbe annimmt. „Die Gerste," schreibt A. Young, „läßt man 3—8 Tage auf dem Felde liegen, wo ihr selbst einige heftige Regenschauer nichts schaden, sondern vielmehr dazu beitragen, daß die Körner aufschwellen und ein besseres Aussehen erhalten. Da hingegen werden sowohl Stroh als Körner durch anhaltendes Regenwetter verdorben. Hin und wieder wird die Gerste auch, gleich nachdem sie gemäht ist, eingefahren, welches doch meistens sehr gefährlich ist."

Im Elsaß wird die Gerste nicht gebunden, sondern den Tag vor dem Einheimsen mit Gabeln in kleine Haufen gebracht, des andern Morgens beim Thau aufgeladen und eingefahren. Zu dem Ende wird der Erntewagen mit einem großen Tuche bekleidet. Die Hungerharke holt nach, was nothwendig bei dem Aufstechen liegen geblieben. Mehr Verlust ist dabei, als wenn die Gerste abgesichelt und aufgebunden wird; allein man findet, daß die Ersparniß an Kosten jenen Verlust überwiegen.

In Norfolk wird die Gerste nicht anders als in ihrer vollen Reife geerntet. Dennoch wird sie allemal hier gemäht, und niemals geschnitten. Man heftet bei der Gelegenheit einen kleinen Bogen auf die Ferse der Sense, um die Halme besser zusammen zu halten. So bleibt sie auf Schwaden wie das Gras liegen. Tritt Regen während des Liegens ein, so kehrt man die Schwaden zum Abtrocknen nicht sogleich um, sondern lüftet nur die von dem Regen an die Erde geschlagenen Aehren

mit der Gabel oder dem Rechenstiele. Dieses Verfahren reicht zu und hat nicht das Hubeln und Verbeugen des Strohes zur Folge, wie dieß bei dem Umkehren der Schwaden statt hat, durch welches letztere, wenn es des Wetters wegen mehrmal wiederholt werden muß, das Stroh so schwach wird, daß die Aehren sich an die Erde schmiegen, und das Korn darin auskeimt. — Sind die Schwaden von oben ganz trocken, so kehrt man sie zum Trockenwerden auf die andere Seite um, und bringt sie darauf in Häufchen.

Das Bringen in Häufchen geschieht aber erst dann, wenn man Hoffnung hat, sie noch am selben Tage einfahren zu können. Man würde es für eine Fahrlässigkeit ansehen, die Häufchen über Nacht auf dem Felde zu lassen. Die Häufchen sind sehr schnell vermittelst eines langzähnigen Rechens gebildet. Man rollt damit die Gerstenschwaden, bis der Halme so viele zusammenkommen, als der Aufstecher mit der Ladegabel fassen kann. Daraus folgt, daß auch in Norfolk die Gerste nicht gebunden wird. Da das Getreide hier größtentheils in Feimen gebracht wird, so beobachtet man bei der Gerste in ihrer Mitte eine senkrechte Oeffnung, gleich einem Rauchfange zu lassen, durch welchen die Dämpfe aufziehen. In nassen Jahren, oder wo die Gerste nicht völlig trocken eingekommen ist, beobachtet man dasselbe auch in den Scheunen.

§. 12.

Ertrag vom Hektar.

Hektoliter.

Wirthschaft von Möglin, Durchschnitt von 7—8 Jahren * 18,10

* Für die in der Sache Unbewanderten muß ich sagen, daß, wenn die Angaben von Möglin hier, wie auch bei den andern Ge-

	Hektoliter.
Gr. Podewils im Bruche	22,50
Derselbe in zweiter Tracht	19,30
Burger, nach Mais und Kartoffeln, Pfauengerste	38,50
Derselbe ebenso Pfg.	40,10
— — —	44,70
— — —	48,30
— anderswo auf gedüngtem Acker . .	21,40
— daselbst in minder kräftigem Boden	17,10
— gewöhnliche Gerste, nach Hackfrüchten in frischem Dünger	25,70
— g. G. anderswo, bei gleicher Behandlung	22,50
— auf leichtem Kalkboden	18,20
Unter-Elsaß nach Weizen	29,00
Daselbst, als einzelnes Beispiel	49,70
Möllinger, Pfalz, 10jähriger Durchschnitt	28,00
Derselbe höchster Ertrag	43,00
Derselbe geringster	13,60
Altenburg	29,80
Daselbst	34,00
Daselbst	8,50
Hohenheim 1823 nach Kartoffeln	39,40
England nach Dickson	23,80
Daselbst nach demselben	26,90

---

treibearten nur gering ausfallen, solches theils von dasigem geringen Boden, theils von den unglücklichen Kriegsumständen, unter welchen die Erfahrungen gemacht, theils daher rührt, weil die Wirthschaft damals nur in ihrem Entstehen war.

	Hektoliter.
Daselbst nach demselben	28,40
Daselbst Youngs östliche Reise	28,50
Daselbst dessen südliche Reise	27,00
Daselbst dessen nördliche Reise	27,00
Daselbst Young's Farmer-Calender, als guter Ertrag *	27,56
Der allgemeine Durchschnitt obiger Angaben vom Hektar Sommergerste wäre	28,5

In dem Elsaß schätzt man im Allgemeinen zwei Scheffel Gerste einem Scheffel Weizen gleich. Demnach verhält sich der Ertrag eines Hektars Gerste zu dem eines Hektars Weizen, im beiderseitigen Durchschnitt genommen, wie 14,3 zu 22, und es kommen zwei Morgen Weizen dreien Morgen Gerste im Körnerwerth gleich. Nehmen wir aber zugleich Rücksicht auf das Stroh, welches beim Weizen das der Gerste um 3½ Hektoliter Weizenkörner übertrifft, so steht der Gesammt-Ertrag eines Hektars Gerste zu dem eines Hektars Weizen wie 29 zu 51, und es kommen 2 Morgen Weizen 3½ Morgen Gerste gleich.

Ich schließe mit einer besondern Erfahrung, die der St. R. Thaer im Jahre 1811 über die Gerste gemacht hat. „Die große Gerste, sagt er, schien (auf dem sandigen Schlage, wohin er sie gesäet hatte) bei der bis gegen die Mitte Junius anhaltenden heißen Dürre ganz mißrathen zu wollen, und war fast aufgegeben. Sie erholte sich aber, wie etwas Regen fiel, sehr schnell, und trieb Aehren hervor, die länger waren, als der

* Vergleichen wir diese Angabe mit dem hier folgenden Medium, so entspricht sie der Erwartung nicht, die wir uns von der so hochgepriesenen englischen Gerstencultur zu machen berechtigt fühlen dürften.

niedrig gebliebene Halm. Gebunden konnte sie wegen Kürze des Halms nicht werden. Es blieb auch vieles liegen, und dennoch gab sie beim Ausdrusche den unerwarteten Ertrag (13 Hektoliter vom Hektar) in sehr vollständigen Körnern. Der Erfolg dieses Jahres hat mich in meiner Methode, die große Gerste auf sandigem Boden zu bauen, am auffallendsten bestärkt."

Siebenter Abschnitt.

Hafer.

§. 1.

Haferarten.

Die in Deutschland am meisten vorkommende Haferart ist wohl der gelbe glatte Hafer, Rispenhafer, avena sativa, nach ihm der orientalische oder Fahnenhafer, avena orientalis. Dann der braune Hafer, avena fusca, der die Gabe besitzen soll, den Boden so wenig anzugreifen, daß man ihn an einigen Orten sogar für eine den Boden verbessernde Frucht ansieht. In Frankreich wird der schwarze Hafer stark angebaut und geschätzt.

In Bezug auf den braunen Hafer verdient Folgendes nach v. Witten angeführt zu werden. Er ist sehr lohnend und verträgt sich am besten sowohl mit kaltem als leichtem Boden. Auf besserm Boden erreicht er eine beträchtliche Höhe. Die Samen sind lang, braun und an den Spitzen gelblich, nicht dickschalig, und nicht weniger mehlreich, als die des gewöhnlichen Rispenhafers. Sie dreschen sich leicht ab, bleiben aber größtentheils zu drei Körnern zusammenhängend, daher sie

etwas auftragen, also den Scheffel bald füllen, welcher nothwendig dadurch am Gewichte verliert.

Der Fahnenhafer gewährt auf dem Felde einen reichern Anblick als der Rispenhafer. Auf gutem Boden scheffelt er stärker als dieser, und erzeugt mehr Stroh. Er fällt bei ungünstiger Witterung auf dem Felde nicht aus, drischt sich aber auch darum nicht leicht ab, und läßt manches Korn im Stroh zurück, welches dem Vieh bei der Fütterung zu gut kömmt. An Gewicht endlich, also auch an Nahrhaftigkeit steht er dem Rispenhafer nach, und verhält sich darin, nach einer meiner frühern Erfahrungen wie 24 zu 27. Er liebt den Dung, lagert sich daher wahrscheinlich auf fettem Boden nicht so leicht als der Rispenhafer.

§. 2.

Vorzüge des Haferbaues.

Für keine Getreideart hat man bei dem Anbau weniger Achtung als für den Hafer, und bei keiner hat man darin mehr Unrecht, als gerade bei ihm; kaum ist ein Acker so schlecht, der, um ihm vollends den Rest zu geben, nicht verdammt würde, noch einmal Hafer zu tragen. Und da klagt man über schlechten Ertrag, über gänzliche Erschöpfung und Verwilderung des Bodens, und an all dem Unheil, heißt es, ist nur der Hafer Schuld!

„Was für vernünftige Gründe man haben mag, schreibt A. Young, Hafer in Land zu säen, welches für Gerste in zu schlechtem Zustande ist, weiß ich nicht. Der gewöhnliche Grund: daß er doch seiner Härte wegen da wachse, wo kein anderes Getreide mehr wachsen will, seine Kosten noch immer bezahlen, und allenfalls einen kleinen Vortheil geben würde, zeugt nur von schlechten Wirthschaftsprincipien. Auch wird ein so nie-

driger Ertrag, der gewöhnlich nur auf falschen Berechnungen ruht, nie einen guten Wirth zu einem solchen Haferbau bewegen."

„Der Hafer verlangt, sagt derselbe Schriftsteller, eine gleich gute Behandlung wie die Gerste; auch wird jeder gute, erfahrne Landwirth wissen, daß er diese Aufmerksamkeit nicht schlechter lohnt als diese, insofern das Land dazu in gehörigem Stande ist. Ich bin durch lange Erfahrung überzeugt, daß der Hafer eben so einträglich, wenn nicht noch einträglicher, wie die Gerste ist. Die größere Quantität des Ertrags wird den niedrigern Preis ersetzen, welcher jedoch verhältnißmäßig oft höher als der Gerstenpreis ist."

Die größere Genügsamkeit dieser höchst schätzbaren Fruchtart in Bezug auf die Bestandtheile des Bodens und die darin enthaltene Kraft; die Eigenschaften, daß sie diesem durch das Stroh eine größere Düngermasse wieder gibt, als die Gerste; daß sie weniger Feuchtigkeit bedarf und doch mehr Feuchtigkeit verträgt als letztere; daß sie im erwachsenen Zustand solchen Spätfrösten widersteht, denen Gerste und Sommerweizen unterliegen, gibt dem Hafer einen ausgezeichneten Werth.

§. 3.

Boden.

Es gibt nicht Eine Getreideart, welche weniger empfindlich für den Boden wäre, als der Hafer. Weizen liebt vorzugsweise einen thonigen, Roggen einen sandigen, Gerste einen mäßig gebundenen, mürben Boden. Dürren Sand und Kalkboden ausgenommen, verschmäht der härtere Hafer auch nicht Eine Erdart. Auf allen an Nässe leidenden Bodenarten, in denen sich gewöhnlich mehr oder weniger Säure erzeugt, seyen sie auch schwammiger, loser Natur, bleibt der Hafer das Haupt-, oft das einzige Getreide.

Auf Neubruch und Moorgrund kann der Hafer eine Reihe von Jahren hintereinander vorkommen. Er wird darauf nicht selten im zweiten und dritten Jahre besser, als er im ersten gewesen ist; da doch eine andere Frucht den Boden bald erschöpft, wenn kein Dünger hinzu kömmt.

Daraus, daß der Hafer auch den schlechten und undankbaren Boden nicht verschmäht, folgt von selbst, daß er auch mit einem bessern vorlieb nehme, und dann in dem Verhältniß zu der Ehre, die man ihm angedeihen läßt, lohne. Selten aber widerfährt ihm in Gegenden, wo man Sommergerste säet, ein solches Glück, da man für diese das bessere Land zurückhält. Dieses möchte dennoch nicht immer so ökonomisch richtig seyn, als man sich es einbildet. Allerdings soll man nicht das Gegentheil thun und die Gerste hinweisen, wo sie nicht wachsen kann; aber daraus folgt keineswegs, daß sie nothwendig auf jedem für sie geeigneten Boden angebaut werden müsse, noch daß es nicht manchmal eben so vortheilhaft, ja selbst vortheilhafter seyn könne, sie auszustoßen und durch Hafer zu ersetzen. Wenn man sich 4 oder gar 5 Scheffel Hafer versprechen kann, wo man nur 3 Scheffel Gerste einernten würde, und wenn dann die Gerste im Werthe zum Hafer steht wie 4 zu 3, so wird man sich, unter übrigens gleichen Umständen, noch besser bei dem Hafer als der Gerste stehen, indem jener den Boden weniger erschöpft und mehr Stroh abwirft, als diese. Bei 5 Scheffeln Hafererertrag würde man alsdann doppelt Unrecht haben, bei der Gerste stehen zu bleiben.

Oft auch ist es der Boden nicht allein, der für die Auswahl des Hafers vor der Gerste entscheidet. Die vorhergegangene Frucht, die Zubereitung des Ackers, der größere oder geringere Grad von Kraft, der in diesem steckt, die Witterung, die Frucht, die unmittelbar darauf folgen soll, können bald für

die eine, bald für die andere beider Fruchtarten entscheiden. ... Diejenigen, welche sich umständlicher über diesen nicht unwichtigen Gegenstand belehren wollen, muß ich auf die trefflichen Bemerkungen über den Hafer verweisen, welche Dr. Schweizer in dem ersten Theile der Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft mitgetheilt hat. Es sollte mich freuen, bei dieser Gelegenheit manchen Leser auf ein Buch aufmerksam gemacht zu haben, das in der Hand aller Landwirthe zu seyn in hohem Grade verdient.

§. 4.

Stelle in der Fruchtfolge.

So verträglich der Hafer mit allen Bodenarten ist, so verträglich ist er auch mit allen Fruchtarten. Man kann alles auf ihn folgen lassen, und er kann nach allem, selbst nach der unverträglichen Gerste, sogar wiederholt auf sich selbst, folgen. Alles das mehr oder weniger, je nachdem der Boden ihm mehr oder weniger angemessen ist, und mehr oder weniger Kraft enthält. Wer aber versucht hat, dem Acker durch den Hafer den Rest zu geben, der freilich darf keinen Weizen unmittelbar darauf folgen lassen!

Aus dem, daß der Hafer auf alle übrigen, selbst erschöpfende Feldfrüchte folgen kann, läßt sich schließen, daß er die Gabe besitze, sich mit gröbern, von andern Gewächsen verschmähten, organischen Rückständen im Boden zu begnügen, sie zu zersetzen und sich anzueignen; daher selbst eine frisch umgelegte wilde Grasnarbe für sein Bedürfniß zureicht. Aus dem, daß andere Gewächse ohne Nachtheil auf ihn folgen können, geht hervor, daß er nicht so vieler feinen humosen Theilchen bedarf, wie die hungrige Gerste; denn sonst würde man eben so wenig auf ihn als auf diese Weizen folgen lassen können

der ohne alte Bodenkraft nicht wohl zurecht kömmt. Ich weiß, daß Manche dieſe Anſicht nicht theilen, weil ſie den Hafer für erſchöpfender als die Gerſte halten, welches wohl daher rührt, daß man ihn, leider nur zu oft, in ein ſchon erſchöpftes Land ſäet. Wie ſoll aber der Hafer Kraft zurücklaſſen, wo er keine gefunden?

Der vorzüglichſte Vorgänger des Hafers iſt der Klee. Wo man den Werth deſſelben zu ſchätzen weiß, da wird ihm vorzugsweiſe, ſelbſt vor dem Weizen, die Kleeſtoppel angewieſen. Wäre der Hafer nicht dem Lagern unterworfen, ſo verdiente er allenthalben dieſen Ehrenplatz. Die Einwirkung des Klees auf den Hafer iſt ſo groß, daß wenn auch Weizen zwiſchen beide eingeſchaltet worden, man noch die guten Folgen an dem Hafer bemerken kann. Da wo man in den Niederlanden wegen Loſigkeit des Bodens keinen oder nur ſchlechten Hafer erzielen kann, läßt man ihn nach Klee oder auf Dreiſche folgen. In dem Herzogthum Jülich hat er für allemal ſeine angewieſene Stelle nach Klee.

Auf jedem Neubruch, inſofern derſelbe nicht aus ganz ſchlechtem, verwildertem, mit Heidekraut angefülltem Boden beſteht, gewährt der Hafer unter allen Getreidearten den höchſten Ertrag. Man hat dieß auch ſo allgemein bemerkt, daß man nur ſelten etwas Anderes, es ſey etwa Lein oder Erbſen, darauf baut.

„Nach Weizen, ſagt Schmalz, geräth der Hafer in der Regel beſſer als Gerſte, daher ich, ſobald mein ganzes Areal im Stande iſt, die Weizenſtoppel alle mit Hafer beſäen werde.“

„Nach ungedüngten Kartoffeln, fährt derſelbe Verfaſſer fort, habe ich hier ſchon einigemal Hafer geſäet, und ungemein ſchöne Ernten gewonnen. Ein Stückchen Feld, das

ſeit langer Zeit keinen Dünger geſehen, wurde mit Kartoffeln beſteckt und das zwölfte Korn davon gewonnen. Nach dieſen wurde Hafer ohne ferneres Pflügen geſäet und untergeſchaufelt. Dieſer Hafer ward ſo ſchön, als er nur ſeyn konnte, und ſchöner als der neben ihm nach Korn geſäete. Er gab gewiß das fünfzehnte Korn."

Dagegen widerräth Koppe das Haferſäen nach Hackfrüchten, es ſey denn auf moorigem Bruchboden, der für Gerſte nicht taugt. Nach ſeinen Erfahrungen ſoll der Hafer nach Hackfrüchten nicht beſſer werden, als der nach einer Halmfrucht. Für meinen Theil bin ich geneigt zu glauben, daß der Hafer nach Kartoffeln, ſelbſt wenn zu dieſen gedüngt worden, dem nach Kleeweizen, unter übrigens gleichen Umſtänden und bei paſſender Behandlung, nicht beikomme.

Hafer nach Hafer kann auf reichem Boden mehrere Jahre hintereinander ſtatt haben, bevor man einen Rückſchlag an den Ernten bemerkt, welches bei keiner andern Halmfrucht, es ſey denn, daß zu ihr gedüngt werde, der Fall iſt. Der Hafer läßt am Ende wohl einen verwilderten, aber nicht leicht einen ganz erſchöpften Acker zurück.

§. 5.

Düngen.

Da der Hafer ſelbſt auf ſolchen Feldern, die wegen Mangels an Bodenkraft kein anderes Getreide mehr hervorbringen können, noch immer einen mittelmäßigen Ertrag, inſofern von keinem Sandboden die Rede iſt, zu geben pflegt, ſo iſt ſchwer zu begreifen, woher die Meinung bei vielen Perſonen rühre, daß er den Boden, und zwar mehr noch als die Gerſte erſchöpfe. Man verſuche es und dünge zu der Gerſte und zu dem Hafer, laſſe auf beide Weizen ungedüngt folgen, und ſehe nach welchem

von beiden er am beſten einſchlage. Dieſe Folge des Weizens nach ſtark gedüngtem Hafer iſt übrigens keine bloße Idee, ſie iſt nicht allein in den Niederlanden, ſondern auch, wie Burger verſichert, in Kärnthen und in Schleſien ein ſehr beliebter Fruchtwechſel. Ein Gleiches läßt ſich gewiß von der Gerſte nicht erwarten.

Da der Hafer die Eigenſchaft beſitzt, vermöge ſeiner ſtärkern Organe aus den gröberen Rückſtänden, welche für die übrigen Getreidearten noch unverdaulich ſind, die nöthige Nahrung zu ziehen, ſo verträgt er auch den friſchen rohen Miſt beſſer als dieſe, und erreicht, wenn ihm welcher gegeben wird, eine weit höhere Vollkommenheit, als auf magerem Boden. Gute Dreifelderwirthe pflegen auch wohl etwas dazu zu düngen, vorzüglich wenn ſie Klee darunter ſäen wollen, woraus dann ſchon folgt, daß das dem Hafer vorgehende Winterkorn kein Kleekorn war. In letzterm Falle, das iſt nach Kleeroggen oder Kleeweizen, bedarf der Hafer durchaus keiner Beihülfe, um das zu leiſten, was er ſchuldig iſt, da er ſich noch immer einiger Reſte der Kleewurzeln im Boden zu erfreuen hat. Mehr Nahrung freilich findet er, wenn er unmittelbar auf Klee folgt.

Bei den Belgen wird ſelten Hafer geſäet, ohne dazu zu düngen. Die Art, dabei zu verfahren, wird ſogleich bei der Feldbereitung vorkommen. Man ſtreut in der ſandigen Campine nicht ſelten Kalk über den umgepflügten Acker, egget alles ſtreng untereinander und ſäet dann den Hafer. Von der großen Wirkung, welche der Mergel auf den Hafer hervorbringt, glaube ich ſchon im erſten Bande geſprochen zu haben, auch daß er dem Boden den Mergel ſchneller entzieht, als das übrige Getreide, welches man als einen Beweis anſehen kann, daß er einen Theil ſeiner Nahrung aus nicht organiſchen Subſtanzen zu ziehen im Stande iſt, wodurch die Rückſtände organiſcher Abkunft im Boden um ſo mehr geſchont werden.

§. 5.

Feldbereitung.

So wie man den genügsamen Hafer oft ohne Wahl auf das erste beste Feld bringt, den einzigen Fall ausgenommen, wo solches allzu dürrer bloßer Roggenboden wäre, so ist man auch oft wenig um die Bestellungsart bekümmert, die man ihm angedeihen läßt, in der Zuversicht, daß er doch wachsen und sich durchschlagen werde. Es ist aber ein sehr großer Unterschied zwischen Hafer und Hafer; denn nur dem Fleiß seine Krone!

Wahr ist es, daß der Hafer nicht selten auch bei dem saumseligsten Verfahren geräth; wieder wahr, daß die sorgsamste Bestellung nicht allemal durch einen verhältnißmäßigen Erfolg bei dieser Frucht gekrönt wird, welches dann dem trägern Landwirthe zum Trost und Vorwand dient; allein bei dem Fleißigen kann nur die Regel und nicht die Ausnahme gelten. Doch übersieht derselbe auch letztere nicht, wenn Boden oder Witterung, oder dringendere Geschäfte oder sonstige Rücksichten eine Abweichung von der Regel erheischen. Zu dem Ende wollen wir uns mit den mancherlei Verfahrungsarten der Haferbestellung bekannt machen.

Man bestellt den Hafer entweder

nach einer einfachen Herbstfahre,

oder nach einer einfachen Frühlingsfahre,

oder nach einer Herbst- und einer Frühlingsfahre,

oder nach einer zweifachen Herbstfahre,

oder nach einer zweifachen Herbst- und einer einfachen Frühlingsfahre,

oder nach einer einfachen Herbst- und zweifachen Frühlingsfahre,

oder nach einer Doppeltfahre (Zweifurche),
oder endlich auf einem mit dem Spaten gerodeten Boden.

Mit Einem Wort, es gibt keine Frucht, bei der so viele Bestellungsarten eintreten, als bei dem Hafer. Dabei fällt es schwer, ja unmöglich, zu bestimmen, welche jener Verfahrungsarten im Allgemeinen die bessere sey. Es läßt sich nur so viel annehmen, daß eine mehrfährige Bestellung für verqueckten Boden nothwendig, eine einfährige aber für ein mit Hederichsamen angefülltes Land zweckmäßiger sey. Es läßt sich ferner für solche Gegenden, wo der Hafer früh gesäet werden muß, annehmen, daß, durch Umstände verspätet, man besser thue, dem Land nur Eine Fahre zu geben, um früher säen zu können, als 2—3 Fahren, wenn dadurch die Aussaat zu weit hinausgeschoben werden sollte. Endlich hat man auf einem zum Verquecken geneigten Acker zu erwarten, daß derselbe nach einfähriger Haferbestellung unausbleiblich zum Nachtheil der folgenden Früchte verwildern werde, welches die, welche Erbsen oder Wicken nach dem Hafer zu bauen gedenken, wohl zu beachten haben.

a. Einfährige Bestellung.

Sie hat entweder vor oder nach Winter statt.

Folgt der Hafer nach solchen Früchten, zu denen, wie Kartoffeln, gehackt worden ist, so wird im Frühling ohne Anstand auf die Herbstfahre, welche nach Einerntung der Kartoffeln statt gehabt, gesäet werden können. Es würde selbst zweckwidrig seyn, die durchwinterte gut gemürbte Krume im Frühling von neuem in die Tiefe zu stürzen und dadurch frischen Unkrautsamen zur Höhe zu bringen. Sind die Kartoffeln oder dergleichen nur wohl bearbeitet worden, so ist un-

geachtet der einjährigen Bestellung des Hafers so leicht nichts von den Quecken zu fürchten.

Noch würde ein weiteres Pflügen nach Winter auf einem Kartoffelacker den Nachtheil haben, einige Bodenarten zu lose zu machen, wodurch der an ein nüchternes Leben gewöhnte Hafer zu übermüthig werden, zu viel ins Stroh schießen und nur wenig Frucht ansetzen würde.

Das Hafersäen nach Getreide auf die einfache Herbstfahre kann nur auf lockerem Boden ausführbar seyn. Unter dieser Herbstfahre muß aber kein flaches Abschälen der Stoppel, sondern ein tiefes Umpflügen derselben verstanden werden. Besser bleibt auf jeden Fall, wenn zuerst gestoppelt und dann gepflügt wird, wie wir bei der zweijährigen Bestellung darthun werden.

Oefter als das Pflügen vor Winter kömmt bei der einjährigen Bestellung vor das Umreißen der Narbe nach Winter. Ob dieses oder jenes vorzuziehen sey, kann nur durch den Boden entschieden werden. Auf steifem Thonboden möchte das Säen auf eine einzige Herbstfahre selten passen.

Daß der Hafer auf einer umgelegten Grasnarbe ohne weiteres gut fortkomme, ist bekannt; er kann also auch einer Getreidestoppelschwarte nicht ganz abhold seyn, vorausgesetzt: 1) daß sie früh genug — unmittelbar nach Winter — umgelegt worden; 2) daß die Schnitte 5—6 Zoll dick abgefertigt und gut umgekehrt worden; 3) daß der Boden kein allzu strenger oder spröder Thon, und 4) daß er rein von Quecken, auch nicht stark zum Verquecken geneigt sey; endlich 5) daß ein nachheriges fleißiges und verdoppeltes Eggen das ersetze, was der Pflug nicht geleistet hat.

Da der Hederich sich auf einem gemürbten Boden weit thätiger erweist, als auf einer festern Krume, so kann die einjährige Bestellung des Hafers auf einem mit Hederich ver-

pesteten Lande gerathener bleiben, als eine mehrfährige. „Auf mittlerem, sandiglehmigem Boden," sagt Thaer, „habe ich gefunden, daß nach dem Durchschnitt der mir seit 15 Jahren bekannt gewordenen Erfahrungen der einfährige Hafer besser geworden ist, als der zweifährige. Es war aber alles Land solches, was mit Hederich und anderm bösen Unkraut angesamt war. Dieses kam weniger in dem einfährigen Acker auf, und entzog dem Hafer weniger Platz und Kraft. Aber immer habe ich auch bemerkt, daß alles Wurzelunkraut, insbesondere Quecken oder Päden, in solchem Acker so überhand genommen haben, daß sie durch eine gewöhnliche dreifährige Brache nicht vertilgt werden konnten, selten den Hülsenfrüchten wichen, und dem Wurzelgewächsbau sehr im Wege waren."

Ein achtsamer Landwirth im Altenburgischen versicherte den Dr. Schweizer, daß er nie mehr zu Hafer felgen — schälen — werde, wenn solches nicht vor Mitte Octobers geschehen könne, sondern lieber die dann noch übrige Zeit des Herbstes zum Umbruch der Brache benutzen wolle, weil er davon größern Nutzen habe; denn vor Winter gebracht sey halbe Düngung, und der Hafer wachse eben so gut, wenn zu ihm erst nach Winter gepflügt werde, zumal auf nassen kalten Feldern, wo man ihn dann auch früher bestellen könne.

Eine unerläßliche Bedingung, um nach einer einfachen Frühlingsfahre guten Hafer zu erzielen, ist wohl die, jene Fahre so früh als möglich zu geben, nicht zu eggen, sondern die Schnitte fest an den Boden zu walzen, das Land einige Zeit so liegen zu lassen, dann auf das gewalzte zu säen, einzueggen, zu walzen, wieder zu eggen und zu walzen, und endlich zum drittenmale zu eggen. Dieses dreifache Eggen geschieht mit vorwärts gerichteten Zinken.

b. Mehrfährige Bestellung.

Folgendes ist wohl eines der gewöhnlichsten Verfahren, den Hafer zu bestellen. Man stoppelt das Feld vor, und pflügt es nach Winter. Auf thonigem Boden kann dieses Stoppeln nur durch Rispen (Bälken) geschehen; auf jede andere Weise ausgeführt, werden die Quecken nicht getilgt, noch ein solcher Boden im ersten Frühling trocken genug seyn, um gepflügt werden zu können. Die Balken werden nach Winter mit der Egge verrissen. Nach einigen Tagen wird gepflügt, und zwar tief. Die Egge folgt unmittelbar darauf, und die Walze deckt das Land zu. Nach einigen, auch mehrern Wochen wird auf das früher gewalzte gesäet, und der Samen flach untergepflügt. Darauf wird flach geeggt, gewalzt, scharf geeggt, wieder gewalzt und dann noch einmal scharf geeggt.

Die angeführte, wie mir scheint, nicht schlechte Methode ist die in einer Gegend, die ich lange bewohnte, auf thonigem Boden bei guten Wirthen gemeinübliche. Genau besehen ist sie eine dreifährige Bestellung; zweifährig ist sie, wenn der Hafer, statt untergepflügt, untergeeggt wird, welches bei feuchter Witterung den Vorzug verdient.

Auf trockenem, lockerem, queckenlosem Boden, wo das Bälken nicht nöthig wird, pflegt man im Altenburgischen den Hafer auch wohl auf die Fahre vom Vorwinter zu säen und einzuackern — eine Vorrichtung, welche auf solchem Boden vor der eben angeführten den Vorzug verdient.

Auf schwerem, kaltem, mitunter auch nassem Boden geht Dr. Schweizer folgendermaßen zu Werk. „Ich lasse," sagt er, „jederzeit die zu Hafer bestimmten Wintergetreidefelder im Herbste ganz umbrechen, im Frühjahre sorgfältig in die Länge und Quere eben eggen, dann zur Saat mit so schmalen Fur-

chen, als nur zu erzwingen ſind, ackern, den Hafer bald darauf ſäen und recht tüchtig eineggen. Es iſt auffallend, wie der Ertrag des Hafers durch dieſe Beſtellungsart gehoben wird.“

Auf ähnlichem, jedoch viel Kalk enthaltendem Thon- oder rechtem Weizenboden geräth der Hafer am beſten, wenn beide Fahren vor Winter ſtatt haben, alſo im Frühling nicht mehr gepflügt, ſondern auf die alte Fahre geſäet und der Same eingeeggt wird. Sind die Felder etwas loſe, oder ſieht man ein trockenes Wetter vor, ſo iſt es noch beſſer, den Samen unterzupflügen.

Ueber den Nutzen der Feldvorbereitung im Herbſt iſt es räthlich, den praktiſchen Schmalz zu hören. „Seit vielen Jahren,“ ſagt er, „habe ich in Sachſen und in Preußen ſchon im Herbſt einen Theil des zu Hafer beſtimmten Ackers zur Saat gepflügt, und dieſer war jedesmal der beſſere, ſelbſt wenn nur Einmal gepflügt werden konnte. Jetzt verfahre ich dabei folgendermaßen. So früh als es Zeit, Ernte- und Winterſaatgeſchäfte geſtatten, wird geſtoppelt. Hat der Acker ſo 4—6 Wochen rauh da gelegen, ſo wird geeggt, und um ſo tüchtiger, als der Acker vorher unrein war. Iſt er ſehr klöttig, ſchollig, ſo wird das Eggen bis nach einem durchdringenden Regen verſchoben. Anfangs November, wenn das Stürzen der ſämmtlichen Wintergetreideſtoppel vollendet und nun meine Nachbarn ſich ſchlafen legen, pflüge ich zur Saat für meinen Hafer. Rauh bleibt der Acker in dem Zuſtande liegen, und wird im Frühling möglichſt bald, wenigſtens wenn die Erbſenſaat vollendet iſt, beſäet, und mit eiſernen, ſchräg-zinkigen Eggen untergebracht. Dieſer Hafer geht ſehr ſchnell auf, und wächst auch dann freudig fort, wenn der, wozu im Frühjahre gepflügt worden, bei trockener Witterung ganz zu-

rückbleibt. In der Regel wird er höher an Stroh, ergiebiger an Körnern, und bleibt ſicherer als dieſer.“

Die vollſtändige Zubereitung des Bodens vor Winter hat folgende unverkennbare Vortheile. Erſtens, daß man dadurch im Frühling freie Hand für die übrigen Feldgeſchäfte gewinnt; zweitens, den Haſer zu beliebiger Zeit in die Erde bringen kann, wodurch man von Witterung und Umſtänden unabhängiger wird; drittens, daß Quecken und Samenunkräuter den Haſer dabei weniger gefährden. Erſtere lieben den durch das Liegen über Winter geſchloſſenen Boden nicht, letztere ſind zum Theil über Winter zum Keimen gekommen, und durch den Froſt zerſtört worden, oder werden es noch durch das Eineggen des Haſers. Viertens bleibt die Feuchtigkeit, die dem Haſer auf trockenem Boden oder in trockenen windigen Gegenden ſo nothwendig, in der Erde zurück, ſtatt daß ſie durch ein weiteres Pflügen im Frühjahr entweicht.

Wenn nun gleich dieſe Methode nur für trockenen, lockern Boden zu paſſen ſcheint, ſo iſt ſie doch auch auf ſchwerem anwendbar, inſofern man mit guten eiſernen Eggen, oder Meſſer- oder Schaufelpflügen verſehen iſt, um der Geſchloſſenheit des Bodens im Frühjahre zu begegnen.

In einer Gegend der Pfalz hält man ein mehrmaliges Pflügen vor Winter zu einer guten Ernte für unbedingt nothwendig. Iſt der Boden leicht, ſo wird zu jener Zeit dreimal, iſt er ſchwer, zweimal gepflügt, dann aber wird der Pflug bei dem zweiten Male tief angeſetzt. Zugleich hält man eine breite Furche, damit der Acker ſich recht rauh lagern und über Winter durchfrieren möge. Der Same wird eingepflügt. Dieſes Verfahren gibt noch einmal ſo viel Haſer, als wenn der Boden vor Winter nur Einmal gepflügt worden wäre. So ſah ich 1814 bei Speyer Haſer nach dreifacher Herbſtfahre, deſſen

Halme sechsthalb Fuß hoch und wie ein Federkiel dick waren, statt daß der danebenstehende vor Winter nur Einmal gepflügte nur zwei Fuß über der Erde maß.

c. Bestellung nach Klee.

Nicht selten kömmt in den Niederlanden der Haser nach Klee, in dem Jülich'schen allemal vor. Müßte man nicht mit sich selbst Geduld und Nachsicht haben, so würde ich mir's niemals verzeihen, daß ich in letzterem Lande, das ich doch mehrmals durchreis't, und wo ich so aufmerksam auf die Wichtigkeit des Haserbaues nach Klee gemacht worden bin, daß, sage ich, ich mich nicht einmal darnach erkundigt habe, wie man es dabei angreife, also auch dem Leser nicht zu sagen weiß, ob man die Kleestoppel vor oder nach Winter zum Haser umbreche. Mögen andere Reisende weiser und umsichtiger seyn, als ich es überhaupt war und leider noch bin! Ich erlaube mir den Leser dafür durch das zu entschädigen, was Hr. Thaer im ersten Jahrgange seiner Annalen darüber sagt: „Hat der Acker nur ein Jahr zu Klee gelegen, ist er in ein queckenreines Land gesäet und hat dicht gestanden, so wird eine einjährige Bestellung nicht nur zureichend seyn, sondern in der Mehrheit der Jahre eine mehrjährige übertreffen. Einem nicht sehr zähen, nicht nassen, nicht der Abspülung unterworfenen Boden würde ich diese Fahre aber schon im Herbst geben, den Haser etwas dicker als auf mürbem Lande säen, und ihn scharf und wirksam eineggen. Den überjährigen, dünn stehenden, verqueckten Kleeacker aber würde ich bald nach dem zweiten Schnitte flach umbrechen und ihm im Frühjahre noch zwei Furchen geben."

Zu Voorde in Flandern, wo der Boden eher schwer als leicht zu nennen ist, hat man eine eigene Art, den Haser nach

Klee zu bestellen. Die Stoppeln des letztern werden vor Winter flach, etwa drei Zoll tief, umgepflügt und bleiben in diesem Zustand über Winter liegen. Im Frühjahr wird 3 — 4mal geeggt, dann gesäet und noch sechsmal in die Kreuz und Quer geeggt. Man säet diesen Kleehafer um einen Monat früher, als man den Getreidestoppelhafer zu säen pflegt. Von solchem Hafer erntet man das zwanzigste Korn.

In den dürren Sandgegenden Brabants läßt sich der Hafer nur erzwingen. Dieses geschieht, daß man ihn unmittelbar auf den seinerseits ebenfalls erzwungenen Klee folgen läßt. Da hier nichts ohne Dünger wächst, so wird die Kleestoppel flach umgebrochen, aber nur auf jedem Beet mit sechs Schnitten, darauf wird Mist gefahren und angewalzt, die Furchen werden mit dem Pflug ausgestochen, und die daraus gewonnene Erde — Sand — vermittelst des Streichhakens von jeder Seite über die Hälfte des Beetes, also über den Mist gestrichen, darauf wird vorgeschichtet, gesäet, eingeschichtet, und werden zuletzt die Beetfurchen ausgeräumt.

d. Bestellung nach Dreische.

„Es ist eine sehr gewöhnliche Methode," sagt A. Young, „Hafer auf die erste Fahre oder umgelegte Narbe alter und neuer Grasländer zu säen; aber in den meisten, vielleicht in allen Fällen ist es besser, Erbsen auf leichtem, Bohnen auf schwerem neu aufgebrochenem Lande zu bauen. Ich habe oft gesehen, daß Hafer auf Dreische im ersten Jahre nur einen geringen, bei nachher wiederholter Saat aber einen reichlichen Ertrag gab. Ein Beweis, daß es im ersten Fall an zureichender Bearbeitung fehlte."

Daß der Hafer im zweiten Jahre besser als im ersten gerathe, mag um so sicherer anzunehmen seyn, als die dann mehr

vergangenen Graswurzeln die Vegetation beſſer begünſtigen; nach meiner Erfahrung aber kann ich den Bohnen den Vorzug vor dem Hafer in dem erſten Jahr auf einer einfach umgelegten Narbe nicht geben. Das Gras unterläßt nicht, zwiſchen den Schnitten hervorzuwachſen, und ſeine Tilgung ſetzt der Haue ſehr viele Schwierigkeiten entgegen. Wollte man nicht hacken, ſo würde das Gras den Boden geradezu überziehen und den Bohnen nachtheilig werden. Auf Reihen zu ſäen fällt dabei unmöglich, es ſey, daß man die Bohnen dippeln wollte. Der Hafer aber hat vor dem Gras nicht bange, und unterdrückt es durch die Ueppigkeit ſeiner Vegetation.

Es ſind wohl wenige, die ſich competenter darüber ausſprechen können, als die Holſteiner Koppelwirthe. Wir wollen ſie abhören. „Der auf die erſte Fahre geſäete Dreiſchhafer," ſagt Lang, „kann den höchſten Ertrag geben, wenn das Jahr oder der Acker feucht, oder ſo viel Kraft darin iſt, daß der Hafer ſich vor dem Eintritt der erſten Sommerdürre ſo beſtaude, daß er den Acker vollkommen überſchattet. — Es wird dazu im Frühjahre, ja nicht im Herbſt,* ſo früh als möglich und ſo tief als es der Acker verträgt, gepflügt. — Die Schnitte müſſen gleich breit und ſo gehalten werden, daß ſie nicht ganz umklappen, ſondern ſich immer auf die vorhergehenden ſtützen. — Man ſäet ſo früh, als das Land den Zugang der Egge erlaubt. Vor dem Säen darf nicht geeggt werden, weil das Land dadurch zu eben würde, um den Hafer decken zu können. — Man gibt

* Und warum nicht auch im Herbſt? Ich habe manchen Raſen vor Winter aufbrechen laſſen. Der Hafer zeigte darauf keinen Nachtheil, als daß er ſich theilweiſe lagerte. Da aber, wo der Raſenboden an ſich feucht, vor Winter gepflügt den Zutritt der Egge nicht zeitig im Frühjahr geſtatten würde, bin ich Langs Meinung.

gewöhnlich zwei Züge mit der schweren oder Bootegge, dann einige mit eisernen Rundeggen. Diesen folgt eine schwere Walze, um die hoch liegenden Furchen niederzudrücken, welches von großer Wichtigkeit ist. Den Beschluß machen die eisernen Rundeggen. Hölzerne Zinken spielen ohne allen Nutzen unter solchen Umständen."

„Sicherer," fährt Lang fort, „aber auch mit viel mehr Mühe verbunden, ist der Dreeschhafer in der Falge, dem wenigstens zwei, wo möglich aber drei Fahren gegeben werden; denn auch bei der sorgfältigsten Behandlung wird man es nicht verhüten können, daß der Acker nicht sodig bleibe. So viele Vorzüge das Querpflügen sonst auch hat, so wenig ist es beim in der Falge gesäeten Hafer zu empfehlen. Die Soden werden dadurch in viereckige Stücke geschnitten, die sich in die Egge setzen, die Arbeit unsäglich erschweren, und keine reine Pflugarbeit möglich lassen."

Wo der Boden es zuläßt, und genau genommen läßt er es allenthalben zu, die Grasnarbe sechs Zoll tief aufzuschneiden, da sollte man eine alte Weide oder Wiese allemal zweifuhren, wobei der erste Schnitt die Narbe etwa drei Zoll dick umlegt, und der zweite drei bis vier Zoll Untergrund aus der Furche hebt, und über die umgelegte Narbe bringt. Geschieht das vor Winter, wobei freilich die Wasserfurchen offen gehalten werden müssen, so gleicht die oberste Krume im Frühjahr einem Aschenhaufen. Hat das Zweifuhren im Frühjahre statt, welches ich aber nicht für so gut halte, so schafft es doch reine Erde genug, um ungestört hineinsäen und das Gesäete eineggen zu können. Das Zweifuhren hat so viele Vorzüge, daß ich mich alljährlich derselben und ausschließlich bediene. Freilich geht das mit allen Pflügen nicht.

In Brabant, wo man dasselbe thut, hat für solche magere

Gegenden, wo ein für allemal nichts ohne Dünger, selbst nach keiner Dreesche wachsen will, folgendes beachtenswerthe Verfahren statt. Nachdem die Grasweide gezweifuhrt worden, läßt man sie einen Monat über, oder noch länger, so liegen. Darauf wird Hafer gesäet, kurzer Mist aufgefahren und über den Hafer gebreitet, flach umgepflügt, damit der Pflug die Narbe nicht wieder heraufbringe. Man eggt das Feld leicht ab, läßt aber eine schwere Walze folgen. Man erntet auf diese Weise leicht 60 Hektoliter vom Hektar. Dagegen würde man auf gutem Boden bei dieser trefflichen Methode nur Lager zu erwarten haben.

c. Gerodete Bestellung. *

Wenn in Flandern das Land gerodet wird, welches im Waeslande und der Gegend von Alost alle 6—7 Jahre statt hat, so wird es vorzugsweise mit Hafer bestellt. Das Roden wird mit dem Spaten vollführt, und dringt 15—16 Zoll tief ein. Es geschieht allemal nach Winter. Nachdem das Land eine Weile rauh gelegen hat, und anfängt grün auszuschlagen, wird es eben geeggt und flach umgepflügt, damit sich der Boden schließe und setze. Darauf wird wieder geeggt, Mist

* Unter Roden verstehe ich eine solche Vertiefung des Bodens, welche auf gewöhnlichem Wege nicht mit dem Pfluge, und höchstens nur mit zwei hintereinander folgenden guten Pflügen (wie der belgische z. B.) ausführbar ist. Dieses Roden geschieht in der Regel mit dem Spaten allein, oder mit dem Spaten und Pfluge zugleich. Man drückte bisher ein solches ungewöhnliches Vertiefen durch das, wie mir scheint, wenig deutsche, nicht einmal fest bestimmte Wort Royolen, Rajolen, Rigolen, Ragolen und Rogolen aus. Ohne jemand hierin Vorschrift geben zu wollen, werde ich mich meinerseits des deutschen Wortes Roden bedienen.

aufgefahren, der Hafer über den gebreiteten Mist gesäet, und beide zusammen untergepflügt. Darauf wird gewalzt oder geschleift.

Man wird sich wundern, daß da zu Lande so viele Complimente mit dem Hafer gemacht werden, den man anderswo auf einen 5, oft nur 3 Zoll dicken einfährigen Schnitt streut; und fürchten daher, daß die dadurch bewirkte Ertragsvermehrung solche Rodekosten nicht decken könne, und man hat in soweit nicht Unrecht; aber der Flamänder hat nicht sowohl den Hafer als den auf den Hafer folgenden Lein, und mehr noch die ganze Zeit seines Fruchtumlaufes zum Ziel, und dieses Ziel erreicht er in hohem Maße.

f. Bestellungsregeln.

Da wohl niemand den Haferbau genauer beobachtet und vollständiger beschrieben hat, als der treffliche Dr. Schweitzer, so erlaube ich mir die von ihm dafür aufgestellten Regeln nebst meinen Zugaben anzuführen, welche man als das Resultat des Vorgeschickten betrachten kann.

1) Will man mit Gewißheit einen lohnenden Ertrag von dem Hafer erwarten, so muß die Art seiner Bestellung sich vor allem nach den Vorfrüchten und der Beschaffenheit des Bodens richten.

2) Ist der Boden schwer, und die Vorfrucht Getreide gewesen, so breche man dessen Stoppeln im Herbst um, und pflüge wenigstens einmal im Frühjahre, säe den Hafer auf die rauhe, oder sollte das Feld sehr klotzig seyn, auf die abgeeggte Furche, und egge den Samen sorgfältig ein.

3) Hat man unter den angegebenen Umständen Zeit genug, so pflüge man, besonders wenn der Acker verqueckt ist,

zweimal im Frühjahre, oder beſſer, man bediene ſich, im Fall der Boden queckenlos iſt, ſtatt des zweiten Pflügens des Unterbringens der Saat durch den Schaufelpflug. Sollte die Saat dadurch auch etwas verſpätet werden, ſo wird man ſich doch gut bei dieſem Verfahren ſtehen.

4) Iſt der Boden locker, trocken und in Kraft, vielleicht auch mit etwas Samenunkraut gefüllt, ſo bleibt es am rathſamſten, im Frühjahre nicht zu pflügen, ſondern den Hafer auf die Herbſtfahre zu ſäen und mit der Egge unterzubringen.

5) Vortheilhafter iſt es für den eben angegebenen Fall, dem Acker vor Winter zwei Fahren zu geben.

6) In dem Fall, daß der vor Winter zweimal gepflügte Boden — von dem einfährigen gilt das um ſo mehr — durch einen ungünſtigen naſſen Winter ſollte zuſammengeſchlämmt worden ſeyn, ſo thut ein Pflügen im Frühjahre noth, oder doch das Unterackern der Saat, letzteres, wenn der Boden von Natur locker iſt.

7) Iſt der Boden ſehr feucht und der Herbſt ſo naß, daß die Pflugarbeit dadurch erſchwert und nicht gut wird, ſo ſcheint es häufig am gerathenſten, in dieſer Jahrszeit nicht zu pflügen, ſondern die Stoppeln erſt nach Winter umzubrechen, und ſogleich auf die rauhe Furche bei den erſten günſtigen Tagen den Hafer zu ſäen und einzueggen.

8) Nach Hackfrüchten aller Art wird es, wenn im Herbſte ſorgfältig gepflügt wurde, am gerathenſten ſeyn, den Pflug im Frühjahre ganz wegzulaſſen und den Samen unterzuſchaufeln oder einzueggen. Nur ein ſchwerer naſſer Boden macht davon eine Ausnahme.

9) Nach Hülſenfrüchten, auf nicht ſchwerem Boden ausge-

nommen, scheint ein nochmaliges Pflügen nach Winter zum Hafer nothwendig, weil nach ihnen die Felder meistens sehr fest werden und feucht bleiben.

10) Nach Klee darf nur Einmal, entweder vor oder nach Winter, gepflügt werden. Auf lockerem, dem Zusammenschlämmen unterworfenem Boden ist das Nachwinterpflügen dem Herbstpflügen vorzuziehen.

11) Eine überjährige meist verqueckte Kleestoppel wird am sichersten gezweifuhrt, im Grunde also nur Einmal, wiewohl mit zwei Pflügen, gepflügt.

12) Esperfelder, Luzernfelder werden am besten vor Winter umgebrochen. Dasselbe gilt auch für Neubrüche, es sey denn, daß sie eine feuchte Lage hätten. Im Frühjahre wird nicht weiter gepflügt.

13) Obgleich der Hafer einen tief erbrochenen Boden liebt, so muß dieser sich doch nachher wieder geschlossen haben, wenn der Hafer nicht Lager werden soll. Daher lohnt es sich, wenn man öfter eggt, als man zu thun gewohnt ist.

„Beobachtet man," sagt Schweitzer, „die angegebenen Regeln, die aus reiner Erfahrung geschöpft sind, so wird man gewiß meistens eine gesegnete Haferernte im Verhältniß zu der Kraft des Bodens zu erwarten haben, und nicht selten größern Vortheil von seinem Anbau ziehen, als von dem der Gerste."

§. 6.

Saatzeit.

Je mehr Zeit eine Gewächsart bis zu ihrer Vollendung braucht, um so früher will sie gesäet seyn, früher also der Hafer als die Gerste. Noch hat die dem Gewächse mehr oder eniger entsprechende Witterung, Lage und Bodenart auf die Saatzeit einen großen Einfluß. So sind ein etwas feuchtes

Klima, ein frischer Boden der Entwicklung und dem Wachsthum des Hafers zusprechender als eine windige, trockene Lage, ein dürrer Boden. Er bedarf überdem zum Keimen mehr Feuchtigkeit als die Gerste. Man muß daher unter weniger günstigen Umständen die Bodenfeuchte des Winters zu benutzen und den Hafer möglichst früh zu säen suchen. Wenn man daher in einigen Gegenden den Hafer im Mai säet, so säet man ihn in andern am liebsten im März. Aber auch in eben derselben Gegend, also unter einem und demselben Klima, säet man auf feuchtem Marschboden (wie die niederländischen Polder) im April, wenn man auf dem daran stoßenden trocknen Sandlande (der dasigen Campine) erst im Mai säet, welches letztere sich wohl nur aus dasigem feuchtem Klima erklären läßt. Auf den würtembergischen Höhen, wie Hohenheim, bezeichnet der nach dem März gesäete Hafer in der Regel nicht viel, während man in Belgien zur Noth noch in den ersten Tagen des Junius säen kann. Noch beobachtet man in letztem Lande den Hafer, der nach Klee folgt — dasselbe gilt auch für den Dreeschhafer — um einen Monat früher zu säen, als den nach Getreide folgenden.

Sowohl in Belgien als in Cleve wird der gedüngte Hafer später als der magere gesäet. In einigen Gegenden richtet man sich mit der Zeit der Einsaat des Hafers nach dem Zeitpunkte, wo der Weißdorn zu blühen anfängt.

In Kurland säet man, nach Dullo, den Hafer so früh als möglich, wenn das Wasser noch in den Furchen dem Pflüger nachläuft, und die Erde nur so weit aufgethaut ist, daß der Pflug 4—5 Zoll eindringen kann, besonders auf sandigem Boden. Man sieht es daselbst als eine nothwendige Bedingung an, daß der Hafer noch viele Nässe im Boden antreffe.

So viel vermögen Umstände und örtliche Einflüsse! Und

so schwer, ja unmöglich fällt es, für manche Gegenstände allgemein passende Regeln zu geben! Ein jeder sehe also und prüfe das Hergebrachte, bevor er es verwirft; befolge es aber nicht blindlings, so wenig als das Geschriebene! Vielseitig in ihrem Gang ist die Natur, vielseitig sey auch der Mensch in dem seinigen, damit er seine Vorgängerin nicht verfehle!

Die einzige Regel, welche sich für den Hafer aufstellen läßt, ist die, ihn so früh zu säen als Zeit und Umstände es zulassen. Sicherer in der Regel, und ergiebiger oder doch schwerer (und letzteres will viel bei dem Hafer sagen) wird seyn der früh als der spät gesäete. Man eilt so sehr mit dem Einbringen der Bohnen, man sollte noch mehr mit dem des Hafers eilen; doch letztern nicht wie jene einschmieren. Bei feuchter Witterung fertige man also die Bohnen zuerst ab, und erspare die Arbeit für den Hafer auf eine etwas günstigere Zeit. Er sey aber dabei der Gerste nicht im Wege, denn diese erfordert für sich die günstigste Zeit. Da der Hafer überdem die Spätfröste besser als jedes andere Sommergetreide erträgt, so läuft man bei einer ganz frühen Aussaat keine Gefahr; denn nicht nur widersteht er in seinem großartigen Zustande dem Froste, sondern auch dann, wenn er schon in Halme aufgeschoßt ist, welches die andern Getreidearten nicht thun. Wird der Hafer spät gesäet, so geht er schwer und ungleich auf und leidet mehr von der dürren Witterung als der frühere; dabei bleibt dieser dünner und schmächtiger.

§. 7.

Samen und Saatquantum.

Die Auswahl oder vorherige Ausscheidung des Samens ist bei keiner Fruchtgattung nothwendiger, als beim Hafer, der

so viele taube oder doch unausgebildete Körner zählt. Solche Körner, die zur Fütterung noch immer einigen Werth haben, aussäen, ist Verschwendung; denn entweder keimen sie gar nicht, oder liefern nur unvollkommene, den bessern hinderliche Pflanzen. Ob man nicht besser thun würde, den Hafer nach dem Gewicht als dem Maße zu säen? Noch wird sich die Mühe den Samen zu reinigen, um ihn möglichst von dem Unkrautsamen zu befreien, bei dem Hafer sehr wohl bezahlen.

Wie bei andern Getreidearten, so ist auch das Maß der Einsaat bei dem Hafer nach den Orten verschieden. Die allgemeinen Regeln für das dickere oder dünnere Säen gelten auch für ihn. Man beachtet insbesondere die Vorfrucht und die weniger oder mehr sorgfältige Bestellung. So nimmt man nach Klee einen vierten Theil Samen mehr, und nach einjähriger Dreische das Doppelte, was man für Hafer nach Getreide zu nehmen pflegt.

Nach Berechnung von Burger bedarf man von recht schönem Hafer für den Hektar auf gutem Boden oder bei frischer Düngung . . . . . 2,85 Hektoliter.

in zweiter oder dritter Tracht . . .	4,28
in der schlechtesten Lage	5,70
Bei G. Podewils, nach langjährigem Durchschnitt, im Bruche	5,00
A. Young hält für angemessen auf reichem Boden	3,50 bis 4,28
auf armem	5,35
Der berühmtee Duket drillte	4,41
In England überhaupt . .	5,35 bis 6,95
Dr. Burger selbst drillte	3,74
In den Niederlanden zu Edeghem, sandiger Boden	2,25

In den Poldern	2,75
Noch daselbst	3,00
Campine	3,40
Voorde	3,00
Westflandern	2,75

Das Medium der Einsaat von allen diesen Angaben beträgt also 4 Hektoliter auf den Hektar, das von den Niederlanden insbesondere 2,86. Letzteres stimmt vollkommen mit dem, was Burger für guten oder frisch gedüngten Boden angibt. Nehmen wir das Medium der Angaben ohne die niederländische, so finden wir, daß die Einsaat der übrigen sich zu diesen verhalte, wie 100 zu 61, und daß letztere noch bedeutend geringer sey, als die zwei angegebenen mit dem Säekasten abgefertigten Einsaaten. Ein Beweis, was eine gute und kräftige Cultur vermag!

Vergleichen wir zuletzt das Gesammtmedium der Angaben für den Hafer mit denen, Seite 149 aufgestellten für den Roggen, so finden wir, daß das Saatquantum dieses letztern sich zu dem des erstern verhalte, wie 100 zu 222, oder wie 5 zu 11; daß man im Allgemeinen also mehr als noch einmal so viel Hafer zur Einsaat verwende als Roggen. Vergleichen wir endlich die Aussaat beider Fruchtarten, wie sie in den Niederlanden statt hat, unter sich, so ergibt sich ein weniger bedeutender Unterschied. Die Hafereinsaat verhält sich nämlich zu der des Roggens wie 100 zu 185, oder wie 5 zu 9.

§. 8.

Unterbringen der Saat.

Der Hafer wird theils mit dem Pfluge, theils mit der Egge untergebracht. Welches von beiden den Vorzug verdiene, hängt von den Umständen ab, und diese geben dem aufmerk-

samen Wirthschafter von selbst an, was er zu thun habe. Im Allgemeinen möchten wohl folgende zwei Regeln gelten:

I. Auf nassem Boden, auf zähem, schwerem Boden; auf steinigem Boden, auf einjährig umgelegtem Lande, bei feuchter Witterung, da egge man den Haferſamen ein.

II. Auf trockenem Boden, auf leichtem, lockerm Boden, bei trockener Witterung, in windigen Gegenden, da pflüge man ihn unter.

Am rathsamsten von allem möchte wohl seyn, den Hafer zuerst einzueggen, und nach dem Verlauf von ein paar Tagen das Land flach und in schmalen Schnitten umzupflügen. Wir werden darauf bei Gelegenheit der Haferpflege zurückkommen.

Der untergepflügte Hafer scheint im Ganzen Vorzüge vor dem eingeeggten zu haben. Nur muß das Walzen vor dem Säen nicht vergessen werden, wodurch sich der Samen gleicher über dem Boden vertheilt, und dieser reiner mit dem Pflug umgelegt wird. Wäre der Boden aber schwer oder etwas feucht, so bleibt ein vorläufiges Eggen dem Walzen vorzuziehen.

Erheischen die bei I angeführten Umstände das Eineggen der Saat, so spare man die Egge nicht, am wenigsten dann, wenn man unter solchen Umständen, deren bei II gedacht worden, sich des Pfluges zum Unterbringen der Saat nicht bedienen will.

Ob man das Land sogleich nach der Einsaat des Hafers, oder erst dann walzen soll, wenn dieser 3—4 Zoll über der Erde ist, wird durch die Witterung und den Boden entschieden. Ist dieser zugleich schwer und feucht, so dürfte das Walzen nur nachtheilig durch die Bildung einer festen Borke wirken. Man unterläßt es also, und nimmt es später vor, wenn Witterung und Boden trocken geworden sind. Auf leichten, auch trocknen Feldern, bei guter Witterung, bleibt das Walzen unmittelbar

nach der Saat mit Vortheil anwendbar, und auf lockerem Boden bei trockener Witterung, oder auf frisch gedüngtem Acker nothwendig. Das Walzen beschleunigt das Keimen des Samens, und bezweckt ein gleichförmiges Aufgehen aller Pflanzen. Beides so wichtig bei dem Sommergetreide!

§. 9.

Haferpflege.

Wenn alsbald nach der Einsaat der Boden durch einen Platzregen zugeschlagen wird, so ist das Aufeggen erprobt zweckmäßig. Man unternimmt es in einigen Gegenden Westphalens auch ohne ein solches Zuschlagen, 4—5 Tage nach der Aussaat, und läßt die Walze darauf folgen. Wird diese Vorrichtung von neuem wiederholt, wenn der Hafer einen Finger lang ist, so darf man hoffen, ihm dadurch einen mächtigen Vorsprung über das Unkraut verschafft zu haben. Wohl wird ein Theil Pflanzen dabei ausgerissen, allein die übrigen bestocken sich nachher um so stärker, und ihre Halme werden um so steifer. Dieses Eggen ist in jenen Gegenden unter dem Namen Haferwecken bekannt.

Etwas Aehnliches erzählt auch Dullo von Kurland. Nachdem man den Hafer sehr früh gesäet und untergepflügt hat, wartet man 14 Tage und länger, bevor man zum Eggen schreitet. Fürchtet sich aber dann nicht, wenn die Körner auch schon aufgegangen sind, in der Ueberzeugung, daß das Eggen durch das Auflockern der Erde der gekeimten Saat Vortheil bringe. Nach dem Eggen überfährt man das Land mit einer schweren Walze. Ohne selbst darüber eine Erfahrung gemacht zu haben, bin ich geneigt, solches für eine höchst passende Vorrichtung zu halten, deren Prüfung ich mir vorbehalte.

Auffallend ist folgendes, freilich einzelnes Beispiel. Zu

einer Zeit, wo wegen einfallenden, lang anhaltenden Regenwetters die Aussaat des Hafers sich bis in den Mai verspätete, ließ ein Landwirth im Paderbornischen den ganzen Haferschlag durch Anstellung mehrerer Säeleute auf einmal besäen, eineggen und 8 Tage nachher unterpflügen. Auf letzteres wurde dann geeggt und gewalzt. Der Erfolg davon soll zum Theil außerordentlich gewesen seyn. Wucherblumen und Hederich wurden so unterdrückt, daß sie dem Hafer nicht mehr zu schaden vermochten.

Auch dieser Versuch verdiente eine Wiederholung. Ich weiß wohl, daß einige Versuche der Art mißlungen sind; allein da lag wohl die Schuld an der Behandlung, oder vielmehr an dem zu weit hinausgeschobenen Umpflügen des schon fingerlangen Hafers. Der von mir angeführte Versuch aber spricht von dem Umpflügen nach 8 Tagen und nicht nach 3 Wochen. Der Leser wird beobachtet haben, daß hier der Hafer zuerst eingeeggt und dann untergepflügt, in der vorhergehenden Angabe gegentheils zuerst untergepflügt und dann geeggt wird. Beides dürfte also nach den Umständen anwendbar seyn.

Hederich, Flughafer und Wucherblumen sind die großen erklärten Feinde des Hafers. Leidet die Gerste weniger darunter, so gelingt es da, wo sie später bestellt und fleißiger angebaut wird, dann schneller aufschießt als der langsame Hafer.

Man hat außer dem Umpflügen des schon hervorstechenden Hafers, wodurch das auf der Oberfläche keimende Unkraut mit untergebracht wird, und unter der Erddecke erstickt, während der Hafer wieder durchwächst, noch Manches gegen den Hederich versucht, wovon Einiges viel, Anderes wenig, Anderes gar nichts hilft. Nichts hilft das Abmähen des eine Hand hohen Hafers, wenig das Säen auf die Schwarte, oder das Durch-

eggen der Saat, mehr die völlige Zurechtlegung des Ackers vor Winter, am meisten das Jäten.

Eines der Hohenheimer Felder, das erst im Jahre vorher übernommen worden, wurde mit Hafer besäet und später gejätet. Es strotzte aber an einigen Stellen so mit, hier weißblühendem, Hederich (der leidige raphanus), daß kein Hafer darunter zu erkennen, und das Ausjäten wohl physisch, aber nicht ökonomisch möglich war. Ich ließ daher mähen. Der Hafer kam, freilich etwas schwächer, wieder; aber der liebe Hederich, der schon abgemähte nämlich, kam auch, und trieb viermal so viel, doch schwächere Aeste als vorher. Es waren die jungen Hyderköpfe, der Drache war also nichts weniger als überwunden.

Grausenerregend war der Zustand eines andern Stückes, das wir gesäet auf die Schwarte übernommen hatten. Wo zehn Hederichpflanzen gegen eine Haferpflanze vorkommen, da wird der Ertrag die Kosten des Jätens nimmer decken. Es wäre aber eben so unwirthschaftlich, letzteres zu unternehmen, als unverantwortlich, einen nicht rastenden Feind leben zu lassen. Mähen und umpflügen blieb hier das einzige Mittel, und es wurde dazu gegriffen.

Das späte Durcheggen der Saat ist zwar ersprießlich zum bessern Wachsthum des Hafers, und kann dadurch mittelbar etwas zur Ueberwältigung des Samenunkrauts dienen, aber zur Zerstörung desselben unmittelbar nichts beitragen. Die wilden Pflanzen wissen den Zähnen der Egge eben so gut auszuweichen, als die zahmen.

Das wenigst oder vielmehr gar nichts kostende und doch sehr wirksame Mittel gegen das Samenunkraut ist die völlige Zurechtlegung des Bodens vor Winter, von dessen Nutzen schon in dem §. 5 gesprochen worden. Schon im Jahre

1805 * zeigte mir ein Freund auf ſtrengem Lehmboden mehrere Haferſtücke, die ſehr rein und ſchön ſtanden, ſtatt daß andere dazwiſchen liegende mit Hederich überſäet waren. Er erklärte, daß er gedachte Stücke vor Winter zur Saat habe pflügen laſſen, und daß dieſes das wirkſamſte Mittel ſey, reines Sommergetreide zu erhalten. Dieſes wurde mir nachher noch an mehrern Orten beſtätigt. Wer alſo es thun kann, der thue es!

Hilft endlich nichts, ſo hilft das Jäten. — Aber Jäten? — Ja Jäten! So ſehr der Landwirth, der es nicht kennt, davor erſchrickt, ſo ſehr ich ſelbſt einſt davor zurückſchreckte, ſo darf ich aus Erfahrung verſichern, daß er nach einigen Jahren keine Ausgabe lieber machen wird, als gerade die für's Jäten ſeiner Getreidefelder. Es liegt etwas ſo Tröſtliches in der Sicherheit des Erfolges, und etwas ſo Wonnigliches in der Bekämpfung eines Erzfeindes, daß da, wo man des erſten gewiß iſt, man letzteres nicht unterlaſſen kann. Hier wahrlich iſt Rache ſüß — und erlaubt! Wo aber keine Hände zum Kampfe zu haben ſind, oder der nervus belli fehlt, da muß man's freilich bei dem Frieden laſſen.

Hat das Walzen des Haferfeldes nicht gleich nach der Einſaat ſtatt gehabt, ſo muß es geſchehen, wenn der Hafer einen Finger lang über der Erde hervorragt. „Wenn," ſagt Schweitzer, „das Walzen nicht eher geſchieht, als bis die Pflanzen anfangen Nebenſproſſen zu treiben, ſo befördert es, wie ich deutlich bemerkt habe, das Beſtocken derſelben, und hindert bei trockener warmer Witterung ihr allzu ſchnelles Schoſſen, indem durch das Niederdrücken ihr Streben nach der Höhe verringert, und das nach den Seiten vermehrt wird. Auch werden die mit

* S. Belgiſche Landwirthſchaft I. Band Seite 363.

dem Boden in Berührung gebrachten Halmknoten zum Treiben neuer Wurzeln gereizt."

Das Ueberfahren des Hafers, nachdem er aufgesprossen, mit Jauche, ist freilich vortrefflich. Wohl dem, der es thun kann, und wohl dem Hafer, dem auf magerem Felde ein solches Glück wiederfährt!

§. 10.

Hafererute und Ertrag.

Man muß mit dem Einschnitt des Hafers nicht lange zaudern. Alle Körner kommen nicht dabei zur Zeitigung, und wer auf die letzten warten wollte, setzt sich der Gefahr aus, die ersten, also die besten, durch einen ungebetenen Windstoß zu verlieren. Er reift geschnitten eben so gut, wie anderes Getreide, nach.

Der Hafer wird entweder mit der Gestellsense gemäht, welches das Bessere ist, oder gehauen. Manche lassen ihn eine Zeit lang auf dem Schwade liegen, welches nur dann zu billigen, wenn er während des Einschneidens beregnet oder naß, oder mit Klee oder vielem Kraut durchwachsen ist. Er kann auf der Erde liegend allerdings vielen Regen vertragen; daß er sich dann nachher leichter abdreschen lasse, mag seyn; daß er aber durch das Liegen dicker werde, dazu gehört ein fester Glaube!

Sowohl in den Niederlanden als in Holstein bindet man den reinen Hafer gleich hinter der Sense, oder sobald nur möglich. „Gute Wirthe," sagt Lang, „halten diese Arbeit für so wichtig, daß sie, wenn es an Leuten fehlt, lieber mit dem Einfahren des Wintergetreides einhalten, um nur ihren Hafer in Band zu kriegen. — Man hat nicht das Vorurtheil, daß er erst beregnen müsse, um ihn rein abdreschen zu können. Unsere Dreschen verstehen auch den fester sitzenden Hafer aus-

zuschlagen. Wenn das aber auch nicht möglich wäre, so wollen wir lieber den leichten unreifen Hafer dem Vieh bei der Fütterung zu gut kommen lassen, als den besten vollkommensten den Vögeln und Mäusen auf dem Felde preisgeben. — Wenn der Hafer nur trocken ins Band kömmt — und anders muß man nie binden — so hält er auch die schlechteste Witterung sehr lange ohne Nachtheil aus, während er in den Schwaden nur mit großem Körnerverlust durch häufiges Wenden vor gänzlichem Verderben geschützt werden kann. Auch will man bemerkt haben (dieses bedarf wohl keines Beleges), daß das Stroh von gleich aufgebundenem Hafer weit kräftiger in der Fütterung sey, als wenn er 8 Tage in Schwaden gelegen."

In den Niederlanden, wo, wie gesagt, das unmittelbare Aufbinden hinter der Sense ebenfalls statt hat, macht man keine besondern Bande, sondern bindet den Hafer in sein eigenes Stroh, und zwar zweimal. Die Bunde werden dadurch von der Dicke, daß ihrer vier in ein doppeltes Roggenstrohband gehen würden. Also gebunden werden sie zu sechs gegen einander im Kreis aufgestellt, nach unten von einander entfernt, und von oben leicht zusammengebunden.

Nach einigen Angaben des Dr. Burger schwankt der Haferertrag auf angemessenem Boden und bei passender Cultur zwischen 32 und 53.

Im Sandboden bei geringer Cultur oder auf ausgetragenen Aeckern zwischen 21 und 32.

In den Niederlanden nimmt man auf Marsch- oder sonst sehr gutem Boden an . . . 56—67
Daselbst auf Sandboden . . . . 40—41
Daselbst in in der Campine oder auf schlechtem Sande 37

Ertrag von Hohenheim vom Jahr 1823 * 44½

Medium für England nach Youngs östlicher Reise 34

südlicher Reise 28

nördlicher Reise 32

Demnach betrüge das Medium vom Hektar

für Deutschland . . . . . 34,50 Hektol.

für die Niederlande 48,2

für England 31,33

Daraus ergeht, wie nachlässig der Haferbau in England betrieben wird, und wie hehr und groß er im Gegentheil in den Niederlanden erscheint. Doch wo ist ein Land, dessen Ertrag sich mit dem der Niederlande messen könnte! Man hat mir Parteilichkeit für die Niederländer vorgeworfen, und man hat nicht ganz Unrecht. Parteilichkeit aber fürs Wahre und Gute verdient keinen Tadel. Man gehe hin und sehe, und wer kann, der zeihe mich der Lüge! Bis dahin kann ich nicht anders, als einem Volke die Palme zuerkennen, die es sich so ruhmvoll im Angesicht aller seiner Nachbarn von jeher und noch bis auf diese Stunde erkämpft.

Achter Abschnitt.

Emmer

oder Ehmer, triticum bicoccum, ist wesentlich vom Einkorn und dem Spelz (Dinkel) verschieden. Das triticum tricoc-

* Wird als ein besonders ergiebiges Haferjahr in dem Durchschnitte nicht mitzählen. Wegen Hagel ist von 1824 nichts zu sagen.

cum kömmt kaum in 12 Monaten bei uns zur Vollkommenheit, außer in warmen Jahren und auf einem sehr kräftigen Boden. Wenn ihm der Name ägyptischer Spelz gebührt, unter welchem man diese Pflanze manchmal bezeichnet, so ist nicht zu mißkennen, daß sie sich nach ihrem Vaterlande zurücksehnt, und an des Nils fettem Straude besser gedeihen mag, als in Deutschland.

Der Ehmer, so wie Einkorn und Spelz, gehört zu den Weizenarten, und alle drei zählen unter den Halbfrüchten, das heißt, sie müssen, da die Körner in den Hülsen beim Dreschen sitzen bleiben und damit aufgemessen werden, gegerbt werden, wodurch das Maß ungefähr auf die Hälfte herabfällt.

Man baut dreierlei Arten von Ehmer in Würtemberg, weißen, rothen und schwarzen. Letzterer wird vielleicht nur als Winterfrucht gebaut, beide erstere aber kommen als Sommerfrucht vor, wollen jedoch früh gesäet seyn. Nach meiner Erfahrung aber hält auch der rothe Ehmer nicht allein den Winter aus, sondern wird so vollkommener, als wenn er im Frühjahre gesäet worden wäre.

Der weiße Ehmer gibt ein weißeres, feineres Mehl als der rothe, und liefert eine sehr schöne weiße Stärke, dagegen ist der rothe ergiebiger und gedeiht besser auf gebundenem Boden. Für meinen Theil ziehe ich den rothen zum Anbau bei weitem vor. Beide haben vor den übrigen Weizenarten den Vorzug, daß sie mit trocknerm und schlechterm Boden vorlieb nehmen. Sie haben ferner den, daß sie nicht lagern, und die Meinung, welche diese Eigenschaft dem Dinkel, der sie doch nicht hat, zuschreibt, möchte wohl von dem Ehmer herrühren. Das steife Stroh taugt daher auch nicht zur Fütterung.

Als Sommerfrucht dient er, Hafer und Gerste auf dem Felde zu ersetzen. Er kömmt daher nach dem Wintergetreide

vor. Willkommener als diese Stelle bei den Dreifeldern möchte ihm eine im Fruchtwechsel seyn, am liebsten wahrscheinlich die nach Klee, und hier wäre zu versuchen ihn mit Hafer auszusäen, bei dem er das Lagern unter solchen Umständen verhindern könnte. Noch bleibt der Ehmer als Brodfrucht für den Landwirth schätzbar, der mit seiner Wintergetreidesaat nicht hat fertig werden können und sie im Frühjahre durch den Ehmer ergänzt.

Der Ertrag vom Ehmer wird in den würtembergischen Annalen angegeben zu 7 — 8 Scheffel vom Morgen, oder 39 — 45 Hektoliter vom Hektar, welches für Sommergetreide ein sehr bedeutender Ertrag ist. Wir selbst ernteten 1823 von etwas wenig mehr als einem Hektar nach Kartoffeln 44,2 Hektoliter. Diese gaben an Stroh und Kaff 43,8 metrische Centner. 1824 hatte der Ehmer von dem Hagel gelitten. Wir ernteten dennoch 39,38 Hektoliter Körner, bei 46 m. Ctr. Stroh. Die Körner gaben nach dem Gerben 24½ Hektoliter Kernen. Die auf demselben Felde unmittelbar daranstoßende Gerste ertrug 20 Hektoliter Körner und 36 m. Ctr. Stroh.

Der Ehmer will sehr früh gesäet seyn, und verträgt wahrscheinlich auch eine Aussaat im Spätherbste. Man nimmt eben so viel Samen, als für den Dinkel angegeben worden. Da er früh gesäet seyn will, dem Lagern nicht unterworfen ist und spät reift, so eignet er sich, um mit Erbsen oder Hafer ausgesäet zu werden, wodurch dem Felde wahrscheinlich ein sehr hoher Ertrag abzugewinnen wäre. Auch unter grün abzufütternde Wicken scheint er zu passen, da er sie besser als jedes andere Getreide aufrecht erhält. Noch ist er auf einem Lande, wo man üppigkeitshalber von jedem andern Getreide Lager zu befahren hat, zu empfehlen.

Wichtig ist bei der Einerntung des Ehmers das Treffen trockener Witterung, da er geschnitten keinen Regen vertragen

kann. Wird er dann durchnaß, ſo zerfließt nachher das Mehl beim Backen und erlangt einen bittern Geſchmack.

Der ſchwarze Winterehmer, der im Oeſterreichiſchen im Großen gebaut werden ſoll, dürfte zwar auch anderswo gedeihen, doch hat ſich bei den in Würtemberg damit angeſtellten Proben gezeigt, daß er dem Mehlthau mehr als andere Weizenarten unterworfen iſt, worauf die Aehre ſich zwar noch vollkommen zu entwickeln ſcheint, aber viele taube, magere und ſchlechte Körner anſetzt, welche oft keine Keimungsfähigkeit mehr haben.

Nach den Beobachtungen Dr. Schüblers reifen in einer Aehre gewöhnlich

beim	Körner	—	wiegend Gran
weißen Ehmer	56	—	35
rothen Ehmer	60	—	40
Sommerdinkel	34	—	24
Sommerweizen	50	—	30

Vergleichen wir dieſe Beobachtungen miteinander und bemerken, daß der Ehmer ſich nicht weniger als Sommerweizen und Sommerdinkel beſtocke, ſo dürfte man der Cultur des rothen Ehmers nicht mit Unrecht den Vorzug vor der der beiden andern Getreidearten geben. Kömmt ſchon ſein Korn der Güte des Weizens nicht gleich, ſo iſt ſein Ertrag an Kernen um ¼ größer als der des Sommerweizens, und dabei weniger gefährdet. Wo aber die Mühlen nicht mit einem Gerbgange verſehen ſind, da iſt ſeine Einführung vor der Hand eben ſo wenig als die des Dinkels anzurathen, es ſey denn, daß man ihn den Pferden verfüttern wolle. Dieſe Verwendung würde nicht bloß in ſolchen Jahren oder Gegenden, wo der Hafer in hohem Preiſe ſteht, ſondern auch überhaupt von großem Vortheil ſeyn, da der Ehmer im Ertrage zum Hafer wie 40 zu 34 ſteht. Verglichen im Gewichte gibt der Hektar Hafer 1496, der Hektar Ehmer

1920 Kilogramme, dieſer alſo 424 Kilogr. an Körnern mehr als jener.

Nach den Wäge-, Mahl- und Backproben, die ich im December 1824 mit Ehmer und Einkorn anſtellen ließ, ergaben ſich folgende Reſultate.

Ehmer.

100 Liter wogen	48,5	Kilogr.
gaben Kernen	53,12	Liter.
dieſe wogen	36,3	Kilogr.
gaben Mehl	31,5	—
gaben Kleie	4,65	—
das Mehl gab Brod *	43,47	—

Einkorn.

100 Liter wogen	40,77	Kilogr
gaben Kernen	38,27	Liter.
dieſe wogen	30,0	Kilogr.
gaben Mehl	25,0	—
gaben Kleie	4,25	—
das Mehl gab Brod	34,45	—

* Ich gab ſpäterhin das Mehl von einem Hektoliter Ehmer an einen Bäcker, erhielt aber nur 35,4 Kilogr. Brod zurück, alſo acht weniger, als von eigenem Gebäcke. Das Brod vom Bäcker aber war beſſer und weniger feucht, als das eigene. Das Mehl vom Ehmer kömmt jedoch dem Mehl vom Einkorn an Güte nicht gleich.

Neunter Abschnitt.

Sommerweizen.

Er sey begrannt oder unbegrannt, so ist zwischen ihm und dem Winterweizen kein anderer Unterschied, als der der Zeitigung. Da diese schneller bei dem einen als bei dem andern vor sich geht, so erlaubt sie die Einsaat des einen im Frühling zu unternehmen, wenn die des andern im Herbste vollführt werden muß. Aber auch dieser Unterschied liegt nicht in der Pflanze selbst, sondern in der stufenweisen Angewohnheit. Daß aber eine längere Lebensperiode dem Weizen mehr zuspreche, ersieht man daraus, daß der Sommerweizen, wenigstens der unbegramte oder Kolbenweizen, vor und nach verschlechtert, wenn er nicht durch interimistisches Säen vor Winter aufgefrischt wird.

Wo das Klima dem Winterweizen nicht zusagt, da bleibt freilich der Sommerweizen ein nützliches Surrogat, sonst wird jener bei weitem den Vorzug vor diesem behaupten. Burger fand noch Sommerweizen auf der südlichen Abdachung der Kärnthen'schen Alpen bis zu einer Höhe von 1280, ja 1374 Meter über dem Meer angesäet, wo wahrlich an kein Wintergetreide gedacht werden konnte.

In Bezug auf den Boden ist er weniger schwierig, als der Winterweizen, wenn er nur genug, und zwar alte Kraft darin vorfindet. Die Zeit seines Genusses ist kurz im Verhältniß zu seinen Bedürfnissen; er muß diese also um so schneller befriedigen können, wenn er gebührend lohnen soll. Zu Hördt im Elsaß baut man ihn auf Boden, der 87 Procent Sand enthält, ohne den feinsten, der bei dem Schwemmen mit dem Thon entweicht. Daß aber Cultur und Fruchtfolge

dazu beitragen, werden wir sogleich hören. Uebrigens bedarf er, wie der Winterweizen, um so mehr Feuchtigkeit, als der Boden loser und das Klima heißer ist.

Da der Sommerweizen, wie alle vorhergehenden Getreidearten, in seinem jugendlichen, noch grasartigen Zustande den härtesten Frost ertragen kann, so scheint er, als eine halbe Winterfrucht, in der Regel am besten frühe gesäet werden zu können, wenn gleich Einige hierüber anderer Meinung sind.

Wie alles Sommergetreide, will der Sommerweizen dichter als der Winterweizen gesäet seyn, als welchem letztern mehr Zeit zum Einwurzeln und Bestocken zugemessen ist. Der verehrte K. K. R. R. von Jordan zu Vösendorf bei Wien stellte über das Quantum der Einsaat folgenden vergleichenden Versuch mit Neapolitaner Sommerweizen an. Auf demselben Felde wurde vermittelst des Fellenbergischen Säekastens

Der Hektar * a bestellt mit 71⅓ Liter.
Der Hektar b — — 142⅔ —
Der Hektar c — — 214 —

Der Acker war nicht im kräftigsten Zustande, die Witterung für das Sommergetreide nicht die gedeihlichste.

Die Saat zeigte sich nachher anhaltend
auf a zu dünn,
auf b nicht befriedigend dicht,
auf c so, wie man sie sich wünschen konnte.

Das Resultat der Ernte war

bei a 1284 Liter. Nach Abzug der Einsaat 12,13 Hektol.
bei b 2020 — — — — — 18,78 —
bei c 2514 — — — — — 23,00 —

* Ich erlaube mir der Gleichförmigkeit wegen das österreichische Gemäß nach dem Decimalmaß anzugeben.

Aus dieſem Reſultate geht hervor, daß der Ertrag ſich in dem Verhältniß zur Vergrößerung der Saat vermehre. Nur muß man das nicht ſo nehmen, als wenn der Ertrag anhaltend dadurch geſteigert werden könne; es ſoll nur beweiſen, daß man auch zu wenig ſäen, und daß Samenabkargung ſo gut wie Samenverſchwendung zum Nachtheil gereichen könne. Von letzterm ſtellt Jordan zugleich das Beiſpiel von einem neben jenem gelegenen Lande auf, worauf man an Winterweizen 2 Hektoliter mit derſelben Maſchine geſäet hatte. Er ſtand noch dichter als der Sommerweizen c, verſprach eine ſtärkere Ernte als dieſer, und gab doch nur 20,86 oder nach Abzug der Ausſaat 18,86 Hektoliter, alſo 4 Hektoliter weniger als der Sommerweizen c.

Bei Hrn. Fellenberg war einiger, doch nicht ſo großer Unterſchied zwiſchen dem Ertrag der dichtern oder dünnern Saat. Da aber der Vergleich aus zwei verſchiedenen Jahrgängen herrührt, ſo läßt ſich daraus nichts folgern, als allenfalls, daß Fellenberg ſich vom Nachtheil einer ſchwachen Maſchineneinſaat überzeugt habe. Er ſäete nämlich auf den Hektar

1811/12 110 Liter und erntete 13,10 Liter,
nach Abzug der Saat . . . . . 12, Hektol.
1812/13 200 Liter und erntete 14,82 Liter,
nach Abzug der Saat . . . . . 12,82 Hektol.

Ein Engländer gibt ſeinen Durchſchnittsertrag vom Hektar an zu 14,12 Hektoliter; den auf vorzüglich bereitetem Acker zu 21,08. Lürzer im Salzburgiſchen erhielt im 20jährigen Durchſchnitt 14,26.

Das Medium des rohen Sommerweizenertrags von den

wenigen angeführten Angaben * wäre demnach 14,85 Hektoliter. Da der Winterweizen ihrer 22 gibt, so steht der Sommerweizen um ⅓ im Ertrag unter dem Winterweizen, und um ¼ unter dem Sommerehrmer.

Es ist mir ungemein leid, daß ich den Ertrag von dem höchst interessanten Dorfe Hördt im Elsaß, wo der Sommerweizen alle vier Jahre vorkömmt, nicht angeben kann. Dafür stehe hier dasige Cultur desselben, auf Sand- oder eigentlichem Roggenboden.

Man läßt den Sommerweizen einmal nach Mais, und vier Jahre nachher nach Erbsen folgen. Zu jenem wird gedüngt, zu diesen nicht. Nach dem Mais wird im Spätherbste Dung aufgefahren und untergepflügt. Im folgenden Frühjahre wird weiter kein Pflug angesetzt, sondern bloß aufgeeggt, gesäet und der Samen mit der Egge untergebracht.

Nach Erbsen wird sogleich gepflügt, als diese das Land verlassen haben, Raps über die rauhe Furche gesäet und eingeeggt. Dieser Raps wird vor dem Frost untergepflügt, um dem im folgenden Jahre zu säenden Sommerweizen zur Nahrung zu dienen. Man zieht dieses grüne Dungmittel auf hiesigem Boden dem animalisch-vegetabilischen vor. Ist jedoch das Feld in schlechtem Zustande, so reicht es allein nicht zu, und es muß mit einer halben Stalldüngung nachgeholfen werden. Ganz humuslos ist aber der Boden zu Hördt niemals. Wäre das, so würde kein frisch aufgebrachter Mist helfen.

Sobald der Weizen 3—4 Zoll über der Erde ist, wird er

---

* Mit Ausschluß des Jordan'schen als bloßen Versuchen.

mit 2 Zoll breiten und 1½ Zoll langen Hauen behackt oder vielmehr durchkratzt.

Bei Allem, was sich zum Vortheil des Sommerweizens sagen läßt, bleibt er doch immer nur ein Surrogat, und was Surrogate bedeuten, weiß jeder verwöhnte Kaffectrinker. Thaer hat schon einmal einen Ertrag von 34 Hektoliter gehabt, und ist doch auf gewöhnlichem Ackerboden von seinem Anbau abgegangen, da er dem Mißwachs in dem mehr nördlichen deutschen Klima unterworfen ist. „Kalte regnichte oder dürre Sommer," sagt dieser große Agronom, „sind ihm gleich nachtheilig. In einem Jahre, wo bei warmer mit vielem Regen abwechselnder Witterung die Gerste ungemein gerieth, war über die Hälfte der Sommerweizenähren vom Staubbrand ergriffen. Diese Krankheit scheint beim Sommerweizen häufiger als beim Winterweizen zu seyn, wogegen ich den eigentlichen Kornbrand (— Krebsbrand, geschlossenen Brand —) bei jenem nie bemerkt habe.* Wahrscheinlich ist jene Geneigtheit zum Brandigwerden die Ursache, warum sich sein Anbau im nördlichen Europa nicht verbreitet, und fast nur da, wo man keinen Winterweizen baut, zum eigenen Bedarf ausgesäet wird."

*) Da ich den geschlossenen Brand noch bei keinem Sommergetreide gefunden habe, so ließe sich schließen, im Fall jene Bemerkung richtig ist, daß der geschlossene Brand in der Herbst- oder Winterwitterung den Grund seiner Entstehung habe.

Zehnter Abschnitt.

Sommerdinkel.

Möchte wohl unter allen Getreidesurrogaten das allererbärmlichste seyn, und nur dieser Erbärmlichkeit wegen einen eigenen Abschnitt verdienen. Es mag seyn, daß er hier und da und dann und wann den Platz bezahlt, worauf er steht, und ihn jemand deßwegen in Schutz nimmt; aber nach allem, was ich bisher davon gesehen habe, begreife ich nicht, wie ein Landwirth sich dazu entschließen kann, so lange noch Sommerweizen, Ehmer, Gerste und Hafer auf seinem Felde wachsen wollen, oder nicht Mangel an Brodkorn im Lande entsteht! Zwar gibt meine Schrift über die Wirthschaft von Hofwyl den Sommerdinkelertrag derselben für 1812 zu 45, sage vierzig fünf Hektoliter an; da aber der Winterdinkel daselbst im selben Jahre nur 41,65 Hektoliter vom Hektar abwarf, so dürfen wir die Richtigkeit der ersten Angabe bezweifeln. Auch kömmt im Jahre 1813 kein Sommerdinkel mehr in dasigen Rechnungen vor.

Eilfter Abschnitt.

Sommerroggen.

Wenn man dem Sommerweizen, dem Sommerdinkel und dem Sommerroggen einen eben so kraftvollen und an alter Kraft reichern Boden anweisen kann, als man bei den Wintergattun-

gen derselben Art thut, dann hat man sich allerdings, insoweit Zeit und Umstände das Gedeihen begünstigen, Befriedigung, und nicht selten reichen Ertrag davon zu versprechen. Wenn man aber jene viel Kraft erheischenden Gegenstände statt des Hafers oder der Gerste in einen halb erschöpften Boden bringt, dann hat man Unrecht, das Höhere zu wollen, wo nur das Mittelmäßige oder Schlechte zu erreichen ist.

Noch gibt es Zeiten, es gibt Umstände, wo es für den Landwirth, ja für die Menschheit erwünscht seyn kann, mehr als Eine Hülfsquelle zu besitzen, wo selbst Surrogate, insofern es keine Kaffeewicken sind, ihr Verdienst haben. Wie erfreulich z. B. wäre es 1817 gewesen, wenn man nach dem Mangeljahre 1816 mit Sommerroggensamen versehen gewesen wäre, um dadurch den Abgang an Brodkorn zu ersetzen, und für den Landwirth insbesondere, um von den ungeheuern Fruchtpreisen Nutzen zu ziehen! — Wie nützlich würde es ferner für manche Gegenden seyn, wo der Winterroggen dem Ausfrieren (Auffrieren) unterworfen ist, oder aus sonstigen Ursachen nicht recht fort will, oder wenn der einzelne Landwirth mit seiner Winterbestellung nicht hat fertig werden können, Sommerroggen zu besitzen!

Es ist auffallend, daß diese Fruchtart von dem Rhein an bis hin zur westlichen Meeresküste gar nicht gekannt ist, da doch der Roggen daselbst die Hauptbrodfrucht ist.

Der Sommerroggen ist von dem Winterroggen dem Wesen nach durch nichts unterschieden, als daß er eine kürzere Zeit zu seiner Vollendung braucht, und etwas kleinere Körner vorbringt, als dieser. An Güte des Mehls stehen beide einander gleich. Oft selbst wird der Sommerroggen etwas theurer als der andere bezahlt, besonders gegen die Zeit der Frühlingssaat.

Auf sandigem dürrem Boden, wo weder Hafer noch Gerste

wachsen wollen, leistet der Sommerroggen zwar treffliche Dienste, und ist recht an seinem Platz. Dessen ungeachtet wird auch da kein starker Gebrauch davon gemacht, indem solche Gegenden ein sehr spätes Säen des Winterroggens erlauben, und der Sommerroggen zu seinem Gedeihen ein sehr frühes Säen erfordert, beide Einsaaten sich also daselbst die Hände reichen. In dem kleinen Lande Dellbrücken gilt das Sprüchwort, daß auf Petri Stuhlfeier (22 Februar) sich am Vormittag noch Winterroggen säen läßt, am Nachmittag aber schon Sommerroggen gesäet werden müsse. Doch wird er gewöhnlich erst im März und Anfangs April gesäet. Der frühgesäete übertrifft aber durchgehends den spätern.

Der Sommerroggen erfordert nicht wenig Kraft im Boden. Je mehr er ihrer findet, um so besser er einschlägt, und doch ist sein Ertrag geringer und seine Existenz mehr gefährdet, als die des Winterroggens. Manchmal mißräth er gänzlich, dann nämlich, wenn die Witterung im Frühling sehr trocken ist. „Daher rührt es," wie Burger schreibt, „daß der Sommerroggen nur in bergigen oder hochgelegenen Ländern, die kühle und feuchte Frühlinge haben, gut fortkömmt, und in ebenen Ländern fast immer mißräth." Indessen wird er auf einem etwas feuchten Sand überall fortkommen.

Man nimmt nicht mehr Samen als vom Winterroggen, und auf fettem Boden noch weniger, oft ¼, als von diesem. Dagegen ist auch sein Ertrag in der Regel um ¼ geringer, als der des Winterroggens. Nach einem Durchschnitt von drei Jahren, die Burger angibt, trug der Hektar 10,34 Hektoliter, während der Winterroggen an selbem Orte 11,81 gab. Demnach wäre der Ertrag des erstern nur um ⅛ geringer gewesen, als der des letztern.

Was den Sommerroggen vor dem übrigen Sommergetreide

besonders auszeichnet, ist sein größerer Strohertrag, der dem des Winterroggens nicht viel aus dem Wege geht. Dagegen wirft man ihm vor, daß er ein sehr verquecktes Feld hinterlasse. „Da," sagt Thaer, „er gewöhnlich in die Stoppel des Winterroggens auf frischem Dünger gesäet, und der Acker nur in der kalten, nassen Jahreszeit dazu vorbereitet wird, so wuchern Quecken und Agrostisarten ungemein unter selbigem ein, und man findet die Aecker fast nirgends so damit verunreinigt, wie da, wo er häufig in dieser Ordnung gebaut wird."

Ein Landwirth in Dellbrück behauptet, daß der zum Säen bestimmte Roggen, der nicht zur vollkommenen Reife gekommen, der beste sey, und nicht nur leichter aufgehe, sondern sich auch besser mache und halte. Das stieße also eine hergebrachte Meinung, die sich für die Todtreife des Saatkorns ausspricht, um. Die Sache ist des Versuches werth. Der Mann, welcher mir das erzählte, heißt Westermeyer, ein ganz guter Landwirth.

Zwölfter Abschnitt.

Mais.

Mais, Kukuruz, türkischer Weizen, Wälschkorn, frumentum indicum.

Wir haben über diese Frucht eine vollständige, 27 Bogen durchlaufende Abhandlung von Dr. Burger, die wohl wenig zu wünschen übrig läßt, auf die, wenn ich sie nicht abschreiben soll, ich diejenigen verweisen muß, welche einen erschöpfenden Unterricht über den Mais zu haben wünschen. Meinerseits werde ich suchen, dem Leser die von mir selbst gesammelten Erfahrungen

mitzutheilen, und sie durch die Burger'schen Angaben, so viel zur Vervollständigung des Zweckes nöthig ist, zu ergänzen.

§. 1.

Boden.

Es stimmt mit den weisen Absichten des Schöpfers überein, daß die beiden Pflanzen, ich meine den Mais und die Kartoffeln, welche er vorzugsweise den in ihrer Rohheit befindlichen americanischen Völkerschaften gab, sich, mit Ausnahme des zähen, thonigen, sowie des feuchten Bodens, mit jedem andern begnügen, vorausgesetzt, daß er Kraft genug enthalte, oder daß man solche hineinzubringen suche. An nassen, sumpfigen Oertern faulen die Samenkörner, oder es kümmert die daraus hervorgehende Pflanze. Der strenge Thon läßt sich seinerseits nicht pflügen und bearbeiten, wie und wann man will, die der Cultur beraubte Pflanze kümmert also oder unterliegt dem Unkraut.

Der Mais kömmt auf sandigen Haiden, wo weder Weizen noch Gerste gedeihen, auf steinigen Sandfeldern, öden Steppen, schlechtem Kiesboden fort. Dieser Genügsamkeit wegen weis't man ihm im Elsaß nicht leicht ein Feld von der ersten Classe an, man hält dieses für zu gut für eine Frucht, von welcher, wenn wir auf ihren großen Ertrag sehen, nicht zu läugnen ist, daß sie den Boden stark angreife. Baut man sie aber darauf, so geschieht es, um durch den Bau, den sie erheischt, einen von Samenunkraut verwilderten Boden zu reinigen. Häufiger findet man daher den Mais in dem angeführten Lande auf Mittelboden, und noch häufiger auf Sandboden. Daraus dürfen wir aber nicht folgern, daß er sich nicht besser in einem fetten, tiefen und mürben Lehmboden gefalle. Der reichste Boden ist für ihn nicht zu reich.

Neubrüche im zweiten Jahre, weil die Rasen, es sey denn, daß sie gebrannt werden, im ersten Jahre der Bestellung und Bearbeitung zu viel Hinderniß in den Weg legen, abgelassene, völlig trocken gelegte Teiche, mit fettem Flußschlamm bedeckte Gründe sind die Treib- und Mistbeete für den Mais, in welchen er zu einer wunderbaren Höhe und Größe gelangt.

§. 2.

Klima.

Schwieriger in Bezug auf das Klima als auf den Boden ist der Mais, wie der Wein ein Kind mehr südlicher Gegenden. Nach Arthur Young erstreckt sich die Gränze des Weinbaues noch weiter gegen Norden, als die des Mais, welches aber nur daher rührt, daß der Wein in den für ihn ungünstigen Klimaten nur in den südlichen Abdachungen der Gebirge und Hügel, also im Schutze gegen den Norden gebaut wird, der Mais aber in der Regel in freien allen Winden ausgesetzten Lagen. Es folgt daraus, daß der Mais auch in allen mehr nördlichen Regionen, wo noch Wein wächst, erzogen werden kann, vorausgesetzt, daß man ihm eine gleiche Lage, das ist ein nach Süden abgedachtes, gegen Norden geschütztes Feld einräumt. Es folgt ferner, daß man diese sonnegierige Pflanze eben so wenig als den Weinstock in dem Schatten erziehen kann.

Ich gab mir in frühern Jahren einige Mühe, den Mais in den Niederlanden zu bauen. In einem durch Mauerwerk geschützten Garten gedieh er ganz gut, nicht so, wenn ich ihn auf das Feld, selbst in ausgetrocknete Fischteiche brachte. Ich gab die Sache daher bald, vielleicht zu bald wieder auf, wozu mich A. Youngs angeführte Meinung um so mehr bewog.

§. 3.

Stelle in der Fruchtfolge.

Daß eine so rüstige Pflanze, wie der Mais, nach jeder Frucht folgen könne, spricht sich von selbst aus; nicht so überall, was man mit größerem Vortheil darnach folgen lassen könne.

Im Elsaß z. B. hält man den Mais, und zwar den auf das fleißigste cultivirten, für eine höchst mittelmäßige Vorbereitung zum Weizen; daher nehmen die dasigen Dreifelderwirthe ihn ins Sommerfeld auf, und lassen eine andere dem Weizen mehr zusagende Frucht, wie Tabak oder Bohnen, darauf folgen. Ich erinnere mich nicht einen einzigen Fruchtumlauf daselbst getroffen zu haben, wo er die Stelle im Brachfelde als Vorbereitung zum Weizen einnähme.

Dieses streitet aber keineswegs mit dem, was wir von andern wärmern oder mehr geschützten Gegenden wissen, wo Mais und Weizen ununterbrochen mit einander abwechseln, welches freilich der höchste Ertrag ist, den die Erde zur Nahrung der Menschen und Thiere hervorbringen kann. Wo man keinen Frost im Mai zu befürchten hat, den Mais also um einige Wochen früher als anderswo pflanzen kann, wo überdieß die Wärme der Atmosphäre ihn schneller zur Reife bringt, da fällt seine Ernte früh genug, um einer gehörigen Feldzubereitung zur Aufnahme des Weizens nicht entgegen zu stehen. Dieses ist aber keineswegs der Fall weder im Elsaß noch in Schwaben, welche man zu der nördlichsten Gränze des Maisbaues zählen kann. Nur da, wo man bei uns den Mais auf Sandboden bringt, der Roggen also bis tief in den Winter ohne Nachtheil gesäet werden kann, läßt man diesen ohne Bedenken auf den Mais folgen.

Ist der Mais nicht allenthalben eine gute Vorfrucht für Winterweizen, so ist er eine um so viel bessere für Tabak,

Bohnen, vorzüglich aber für Hanf, Sommerweizen und Gerste. So zählt man im Elsaß auf sieben Scheffel Gerste nach Mais, wenn man ihrer nur fünf nach Winterweizen erwarten darf. Da aber der strenge Dreifelderwirth nicht leicht von seinem ein, zwei, drei abgeht, nach welchem auf Brachfrucht nothwendig Winterfrucht folgen muß, so bleibt auf gebundenem Boden gerathener, Dinkel zu säen, der so spät gesäet besser als Weizen fortkommen wird, oder am gerathensten vielleicht Einkorn.

§. 4.

Feldzubereitung.

„Auf so verschiedene Weise," sagt Burger, „die Maiscultur in Europa und America ausgeübt wird, so ist man doch allenthalben darüber einig, das Feld im Herbst oder Winter dazu, so tief es geschehen kann, umzupflügen und den Acker in rauhen, unzertheilten Furchen über Winter liegen zu lassen, damit die Erde durch die Einwirkung des Frostes und der Luft gemürbt und tragbarer gemacht werde."

Auch im Elsaß wird dieses oft zweimalige Pflügen im Spätherbst und Vorwinter auf gebundenem Boden vollführt. Nur der Sandboden zu Hördt macht hiervon eine Ausnahme. Man hat daselbst beobachtet, daß das Pflügen vor Winter auf dasigem rothen und losen Sande, der bei jedem starken Regen zusammenschlämmt, dem Mais äußerst nachtheilig sey, daher man die Roggenstoppel dazu den Winter über unberührt liegen läßt. Ein solcher Boden, wo der Frost keine Schollen zu zertheilen hat, macht also nicht ohne Grund eine Ausnahme von der allgemeinen Regel.

Der Boden muß rein und mürbe seyn, wenn ein einmaliges Pflügen im Frühjahr zureichend seyn soll; sonst pflügt man zweimal, wo mit dem letztenmale der Dünger untergebracht

wird, es sey denn, daß man den Mais in Hörsten, wie die Kartoffeln, bauen will. Daß ein mehrmaliges fleißiges Eggen nicht vergessen werden darf, versteht sich für allen thonigen Boden.

§. 5.

Dünger.

Der Mais erfordert zu seinem vollen Gedeihen einen in voller Kraft stehenden Boden. Wenn man bei allen andern Getreidearten manchmal zu stark düngen kann, so kann man es doch bei dem Mais nicht. Wer also keinen von Natur sehr reichen Boden, oder wer keinen Mist hat, der muß nicht Mais pflanzen. Indessen läßt er sich auch ungedüngt ins Sommerfeld bringen; da nämlich, wo der Boden von lange her in guter Cultur und Kraft steht, und an sich gut, wenn schon gerade kein Marschboden ist. Solches hat durchgehends im Elsaß statt. Wo aber der dasige Dreifelderwirth ihn ins Brachfeld, also nach Gerste bringt, da düngt er, und zwar um ein Drittel stärker, als er zu Weizen thun würde. Auf Sandboden endlich wird in gedachtem Lande allemal zum Mais gedüngt, er mag folgen, worauf er wolle.

Da man den Mais im Elsaß weit von einander zu pflanzen pflegt, es daher auf dem Sande nicht wirthschaftlich seyn würde, den in den Zwischenräumen untergepflügten Mist der Verflüchtigung preiszugeben, welche theils durch die Qualität des Bodens, theils durch die Bearbeitung, welche der Mais erheischt, sehr befördert werden würde, so düngt man in die Gruben oder Stufen. Wo man nach dem Wintergetreide, auf welches im folgenden Jahre Mais folgen soll, Stoppel-, das ist Herbstrüben säet, da sucht man dem Lande das Kraut dieser

Rüben zurückzugeben, welches eine sichtbar gute Wirkung auf den Mais hervorbringen soll.

„Alle Arten von Dünger, sagt Burger, sie seyen aus dem Thier- oder Pflanzenreich, sind zum Maisbau anwendbar, es seyen menschliche oder thierische Auswürfe, oder untergepflügte Vegetabilien. Doch stehen die menschlichen Auswürfe dabei oben an. Den zweiten Rang behauptet ein 5 — 6 Monate lang in Haufen gelegener Stalldünger von gut gefüttertem Hornvieh. Roher Dünger schadet indessen dem Maisbau keineswegs, und man kann nicht beobachten, daß die Maispflanzen darnach weniger schön werden, oder eine geringere Ausbeute geben, wenn er nur in größerer Quantität, als bei dem verlegenen nothwendig, aufgeführt wird."

Aus letzterm läßt sich, wie ich glaube, folgern, daß das höher empfohlene lange Abliegen des Mistes, insofern es die Wirthschaftsumstände nicht ohnehin nöthig machen, ziemlich überflüssig, und auch nicht ökonomisch richtig sey. Denn aus dem, daß mehr Fuder frischen, als abgelegenen Mistes erfordert werden, fließt nicht, daß bei Verwendung des erstern eine größere Menge düngender Theile erfordert werde, sondern bloß, daß die Kraft dieser Theile durch das Rotten, daher durch Verminderung der Masse, in letzterm mehr concentrirt werde. Nun ist aber erwiesen, daß jene Rottung nicht ohne einen sichern Verlust an Kraft vor sich gehe, daß daher 12 Fuder Mist im frischen Zustand dem Acker mehr Kraft geben als dieselben Fuder, wenn sie durch die Verrottung in 8 zusammengeschmolzen sind. Zur Unterstützung meiner Meinung über den Nutzen der Anwendung des frischen Düngers beim Mais kömmt noch folgende Aeußerung Dr. Burgers selbst.

„Hin und wieder, sagt er, herrscht der Gebrauch, schon im Herbste zum Mais zu düngen; allein ich halte dieses Ver-

fahren nicht für klug und glaube, daß es auf sehr unstatthaften Gründen beruht; denn erstens ist es gewiß ein Vorurtheil, daß frischer Dünger solchen Pflanzen, wie dem Mais, die einen geilen Boden lieben, schaden soll, und die Erfahrung aller Länder durch drei Jahrhunderte spricht laut dagegen; zweitens geht die Ausdünstung desselben, seine chemische Einwirkung auf den Acker, die Erwärmung, welche er durch seine Gährung gleich Anfangs der Erde noch mittheilt, in dem langen Zwischenraume vom Herbste bis zu Ende Aprils ganz für die Maispflanzen verloren."

Hierüber läßt sich aber auch sagen, daß eben das, was Burger zum Nachtheile des Mistauffahrens vor Winter sagt, nicht weniger gegen den Nutzen, den derselbe dem abgelegenen Miste zuschreibt, in Anwendung kommen müsse.

§. 6.

Samen und Saatzeit.

Bei Pflanzen, die in einer sichern und zwar beträchtlichen Entfernung gebaut werden, wie solches namentlich bei dem Mais statt hat, wo also der Ausfall einer Stelle sogleich eine bemerkbare fruchtlose Leere verursacht, da kömmt es mehr noch auf die Auswahl des Samens an, als bei breitwürfig, und in der Regel dichter als nöthig gesäeten Körnern.

Man wählt zu dem Ende bei der Maisernte die schönsten und reifsten Kolben, deren Körner sich durch ihren Glanz und ihre gewölbte Oberfläche auszeichnen. Man entkleidet diese Kolben zwar im Herbste, entkörnt sie aber erst im Frühjahre, nachdem sie, an einem luftigen Ort aufgehängt, über Winter aufbewahrt worden. Die Bedingung des Nichtentkörnens vor Winter ist zwar nicht durchaus nöthig, wird auch oft unterlassen; allein zweifeln läßt sich wohl nicht, daß es

so besser sey, indem die Frucht noch immer einige Kraft aus ihrem Fruchtboden zieht. Bei dem Entkörnen zu dem Samen sieht man darauf, die zu oberst und zu unterst an den Kolben sitzenden, zuweilen unvollkommeneren, Körner zu entfernen.

Man hat im Elsaß beobachtet, daß die Maiskörner, welche nicht zu ihrer völligen Reife gekommen, in der Erde verfaulen, wenn nach der Saat langes Regenwetter eintritt. — Dr. Burger räth, keine Körner auszusäen, deren Keimkraft man nicht vorläufig erprobt habe. „Eine Menge eigener und fremder Erfahrungen, sagt er, hat mich belehrt, daß sich der Mais oft vollkommen ausbildet und doch im Frühlinge lauter todte Körner hat." Ob aber jene Körner, welche nach dem Stielchen zu von außen schwarze Punkte oder Flecken zeigen, entweder keine, oder nur unfruchtbare Aehren ansetzen, scheint noch nicht entschieden.

Das Einweichen der Körner, das an vielen Orten üblich, ist nicht nothwendig; kann manchmal nützlich, aber auch schädlich werden. In dem Elsaß wollen sich Einige wohl dabei befinden, den Samen ein paar Stunden in Wasser zu legen und ihn darauf mit Gyps zu überstreuen. Diese Vorrichtung hat wenigstens das Gute, daß sich die leichten unvollkommenen Körner in dem Wasser von den schweren absondern, und sich leicht wegnehmen lassen. So mag auch der Gyps die Körner gegen die Mäuse und Reitwürmer in der Erde schützen.

Nach Parmentier bedient man sich in dem südlichen Frankreich zu demselben Zweck einer Lauge von Holzasche, und überstreut den Samen nachher mit Schwefelblüthe. Man bedient sich auch eines Absuds von Coloquinten, oder weißer Nießwurzel, veratrum album, oder Stechapfelsamen, datura Stramonium. Durch letztere werden die Vögel, die den gepflanzten Körnern so grausam nachstellen, bei dem Genusse betäubt,

und können dann leicht erschlagen werden. Auch auf die Mäuse wirkt eine solche Beize nachtheilig.

Vortheilhaft kann ein 12- oder 24stündiges Einweichen des Maissamens bei verspäteter Einsaat und auf ausgetrocknetem Boden seyn, wo das Korn, aller Feuchtigkeit beraubt, in der Erde liegend, oft lange dem Regen entgegenharrt und Zeit verliert; während der eingeweichte Same nur der Wärme bedarf, um seine Vegetation zu beginnen. Nachtheilig aber kann das Einweichen werden, wenn die Witterung zur Zeit des Pflanzens kühl und feucht, oder der Boden naß ist.

Je weiter man in Deutschland gegen Norden vorrückt, um so bedenklicher wird die Saatzeit für den Mais. Die gewöhnliche Frist fällt daselbst in die letzten acht Tage des Aprils. Früher gesäet läuft man Gefahr, daß er von dem Maifroste leide; später gesäet, daß er vor seiner Reife von dem Herbstfroste überrascht werde, indem er fünf volle Monate zu seiner Zeitigung braucht. Daß Witterung und Zustand des Bodens — bei der Einsaat erstere in Bezug auf Kälte, letzterer in Bezug auf Nässe — berücksichtigt werden müssen, versteht sich bei dem denkenden Landwirthe von selbst.

§. 7.

Säen und Samenunterbringen.

Der Mais wird auf mannichfaltige Weise in den Boden gebracht. Man säet ihn entweder a) breitwürfig aus und pflügt ihn mit flachen Schnitten unter; oder b) man dippelt ihn mit einem Pflanzstocke in das völlig zubereitete Land; oder c) man säet ihn mit der Hand in die mit dem Pfluge geöffnete Furche; oder d) man säet ihn mit einem Säekasten in die Furche; oder e) man säet ihn mit dem Säekasten in Rillen auf das zubereitete Feld; oder f) man säet ihn zuerst breitwürfig aus, bringt

ihn mit dem Häufelpflug hügelförmig (in Kämmen) unter; oder g) man pflanzt ihn mit der Haue in Gruben oder Stufen.

Die Weise a) gleicht der, welcher man sich auch zu den Pferdebohnen bedient, ist aber für einen wie für den andern Gegenstand die schlechteste, welche man anwenden kann, es sey denn, daß man in der Folge nicht zu hacken gedenke, was in Bezug auf den Mais höchstens nur dann geschehen darf, wenn man ihn als Grünfutter abmähen will.

Die Weise b) ist von allen die schönste und regelmäßigste, aber auch die mehr Zeit kostende. Da sie auch bei den Bohnen Anwendung findet, so werden wir ihrer bei letztern gedenken.

Auch die Weisen c) und d) haben, mit einigen Abweichungen, bei den Bohnen statt; nur sind sie bei dem Mais nicht eben so gut anwendbar; denn erstlich verträgt er das Eintreten mit dem Hufe der Pferde nicht, so wie es die Bohnen vertragen, da er nicht tief liegen will; zweitens darf er nicht so dicht als diese gesäet werden. Wollte man auch, wie geschehen muß, die Reihen nachher verdünnen, so verursacht dieses eine Vermehrung der Arbeit, so wie das Ganze eine unnütze Vergeudung von Samen.

Um ersteres zu vermeiden, legt man im Elsaß die Samen nicht auf den Boden der Furche, sondern drückt sie mit der Hand in die Wand des umgeworfenen Schnittes, zu 2—3 Körnern an jede Stelle, wenn man den Mais auf anderthalb, oder zu 5—6 Körnern, wenn man ihn auf drei Fuß der Reihe entlang von einander entfernt. Diese Pflanzungsweise gehört unstreitig zu den bessern, hat aber auch einen größern Zeitaufwand gegen sich.

Besser als das Einstreuen mit der Hand auf die Sohle der Furche ist zwar das mit dem Säekasten, weil die Körner richtiger durch letztern vertheilt werden; aber dabei wird das bald zu dichte, bald zu dünne Fallen der Körner, so wie das Eintreten derselben

durch den Huf des Pferdes nicht vermieden werden können. Es ist also auch diese Weise nicht vollkommen befriedigend, und kommt der elsassischen Methode, hinter dem Pflug zu pflanzen, nicht gleich.

Entsprechender allerdings ist die Weise e, vermittelst welcher der Mais mit dem Säekasten auf das eben zubereitete, queckenfreie, und nicht mit Langmist gedüngte Feld in Rillen gesäet wird. Dazu gehört aber ein eigener Säekasten. Der von Burger in seiner Schrift über den Mais angegebene scheint sehr zweckmäßig.

Der Burger'sche Säekasten hat den Vortheil, zwei Räder zu haben, welche gerade so weit von einander abstehen, als die Zeilen unter sich entfernt werden sollen, ich setze 2½ Fuß. Da er mit seinem Schar eine Rinne zu öffnen hat, so erfordert er ein Pferd oder einen Esel zur Bespannung. Zum Anfang läßt man das eine Rad in der Furche einer der Seiten des Feldes oder des Beetes gehen, darauf aber wird es jedesmal bei dem Umkehren in dasselbe Gleis gebracht, das es bei dem vorherigen Gang in den Boden eingedrückt hatte. Nothwendig muß das Zugthier am Zaume kurz gehalten und vorsichtig geleitet werden. Um die Richtung nicht zu verfehlen, schreitet der Leiter in der schon besäeten Rille selbst voran, bald also zu der rechten, dann wieder zu der linken Seite des Zugthiers gehend. Das Auftreten ist zum Aufkommen des Gesäeten von Nutzen. Die Maschine ist so berechnet, daß sie alle Fuß 2 Körner fallen läßt.*

Nach vollbrachter Einsaat wird das Land überschleift, um das, was von Körnern nicht gedeckt worden wäre, zu decken.

* Ich behalte mir vor, in einem der folgenden Theile eine Zeichnung dieses oder vielleicht eines verbesserten Säekastens anzubringen, den ich mit einigen kleinen Abänderungen in Hohenheim habe anfertigen lassen.

Bei trockenem Wetter oder auf leichtem Boden ist das nachherige Walzen wohl angebracht.

Die Weise g, oder das Eingruben des Mais, ist wohl die älteste und noch in vielen Gegenden gebräuchliche Pflanzungsart. Es geschieht mit der Haue. Dazu wird das Land nach dem letzten Pflügen im Frühjahre nicht abgeeggt, damit die Furchenschnitte dem Arbeiter zur Richtung dienen. Dieser haut dann der Furche entlang die Löcher in beliebiger Entfernung, gewöhnlich von einem Schritt, ein. Da er bei dem Schaffen rückwärts schreitet, so dient ihm seine hinterste Fußtapfe zur Ortsbestimmung für jede Grube. Die zweite Grubenreihe fällt eben so weit oder auch noch weiter von der ersten ab. Es bedarf dabei keines Abmessens, sondern man richtet sich nach den noch sichtbaren Pflugschnitten, deren man zwei, auch drei übergeht. Ist der Mist vorläufig untergepflügt worden, so gibt man den Gruben eine Tiefe von zwei Zoll; soll aber der Mist in die Gruben gebracht werden, so müssen sie 3—4 Zoll Tiefe haben. Der Pflanzer legt 4—5 Körner in die flache Grube, scharrt mit dem Fuß die Erde darüber her, und tritt sie etwas fest. Wird Mist in die Grube gebracht, so legt er die Maiskörner nicht unmittelbar darauf, sondern tritt zuerst etwas Erde gegen den Mist an, und legt die Körner auf diese Erde an dem Rande des kleinen Misthäufchens, darauf scharrt er vollends zu.

Die ganze Vorrichtung zeigt, daß sie mehr für kleine als ausgedehnte Pflanzungen passe. Sie ist im Elsaß bei solchen Wirthen üblich, die das Maisfeld in dem Jahre zugleich zu ihrem Garten machen, und nicht selten Kopfkohl, Kohlrabi, Gemüse, Faseolen und etwas Hanf, diesen zum Samentragen, hineinbringen, das Feld wohl düngen und gartenmäßig bearbeiten, wo es dann allerdings einen sehr hohen Ertrag gibt.

Nach Dr. Burger bedarf man für den Mais, der in 2 Fuß entfernten Reihen und 1 Fuß unter sich gepflanzt wird, 54 Liter Samen. Im Elsaß, wo in viel weiterer Entfernung, aber horstweise gepflanzt wird, reicht man mit 36 Liter aus. Man sieht, daß im Ganzen die Einsaat bei einer Frucht, wo man, wie wir sehen werden, im Durchschnitt 4100 Liter, oder bei Burger 7000 Liter, also 111—131 für eins erntet, höchst unbedeutend ist.

Daß der Mais nicht stark bedeckt, also auch nicht tief geeggt werden darf, habe ich schon erinnert. Bei den Versuchen, die Burger in der letzten Hälfte des Junius darüber anstellte, ging der 1 Zoll tief gelegte auf nach 8¼ Tagen,

der zu 1½ Zoll nach 9¼ Tagen,
der zu 2 Zoll nach 10 —
der zu 2½ Zoll nach 11¼ —
der zu 3 Zoll nach 12 —
der zu 3½ Zoll nach 13 —
der zu 4 Zoll nach 13¼ —

Was noch tiefer gelegt war, kam gar nicht oder äußerst spät. Da der Versuch im Garten und bei günstiger Witterung gemacht worden war, so ergeht, daß jene Samen zu 3—4 Zoll Tiefe im freien Felde, und bei mehr kühler Jahreszeit vielleicht gar nicht oder sehr schlecht gekommen seyn würden. Eine Tiefe von 1—2 Zoll bleibt daher für den Mais wie für alles andere Getreide die zweckmäßigste, wie ich es für letzteres seiner Zeit darthun werde. Bei einer spätreifenden Pflanze wie der Mais kömmt ohnehin viel auf Zeitgewinn an.

§. 8.

Zwischenfrüchte.

Die Entfernung, welche man dem Mais seiner Hoch- und

Vollwüchsigkeit und der Pflege wegen zu geben genöthigt ist, brachte auf den Gedanken, die Zwischenräume nebenbei zu benutzen, welches, so lange es nicht auf Kosten der Hauptfrucht erkauft wird, von Vortheil ist. Dazu gehört aber ein wenig um sich greifendes, niedrig bleibendes, früh heranwachsendes Gewächs, also weder Kartoffeln, noch rankende Bohnen, noch Kürbisse u. dgl.; obgleich diese Gegenstände in sichern Maisfeldern vorkommen. Gedachtes Gewächs finden wir in den Zwergbohnen (kleinen Bitzbohnen, Faseolen). Nur müssen sie (insofern man später den Mais mit Pferdehacke oder Häufelpflug zu beschaffen gedenkt) so gepflanzt und behandelt werden, daß dadurch diesen Werkzeugen kein Hinderniß in den Weg gelegt, oder deren Anwendung unmöglich gemacht wird. Solches wird aber vermieden, sobald wir jene Gewächse zwischen den Mais auf den Reihen, und nicht in ihren Zwischenräumen anbringen.

„Seit ich mich überzeugt habe," sagt Burger, „daß eine zweckmäßige, nicht zu dicht gesäete Zwischenfrucht dem Gedeihen des Mais so wie den Arbeiten des Behackens und Behäufens nicht im mindesten hinderlich sey, oder eine eigene zu große Aufmerksamkeit erfordere, nehme ich keinen Anstand zu erklären, daß der Landwirth, der es versäumt, eine solche Zwischenfrucht zu bauen, sich um einen großen und wichtigen Theil des Ertrages des Maisackers bringe, so wie es in keinem Fall unvortheilhaft seyn kann, es zu thun."

Auch im Elsaß ist die Zwergbohne die gewöhnliche Frucht, welche in den Maisfeldern, zwar nicht auf den Reihen selbst, sondern in den Zwischenräumen angebaut wird, welches darum angeht, weil das Hacken und Häufen des Mais daselbst mit der Hand vollführt wird. Die Art, wie Bohnen daselbst zu säen, ist folgende.

Da die Faseolen eine stärkere Bedeckung vertragen als der

Mais, so bedarf es dabei keiner besondern Umstände bei dem Pfluge. Man sucht bloß, sie in die Mitte der Zwischenräume der Maisreihen zu bringen. Zu dem Ende werden, wenn eine dieser Reihen mit Mais bepflanzt und mit dem ersten Schnitte bedeckt ist, die Bohnen in die Furche dieses Schnittes, und zwar so eingelegt, daß sie in den Winkel, den die Sohle der Furche mit der Landseite bildet, zu liegen kommen. Darauf folgt der zweite Schnitt, der sie deckt; dann kömmt der dritte Schnitt, der sich an den zweiten anreiht. Nun folgt ein neuer Schnitt für den Mais u. s. w. Es ist ersichtlich, daß diese Schnitte nur schmal gehalten werden dürfen, wenn der Zwischenraum der Maisreihen nicht zu beträchtlich werden soll. Man legt 5—6 Bohnen beisammen, und so viel geschehen kann, so, daß sie mit dem Mais im Verband stehen.

An einigen Orten gibt man sich weniger Mühe und säet die Bohnen breitwürfig über das Feld, wo sie dann der Pflug beim Maislegen in die Erde bringt. Ist Alles beendigt, so streut man noch Hanfsamen über das Feld, aber nicht mehr als 6 Liter auf den Hektar. Darauf wird geeggt. In diesem Fall werden die Bohnen weggelassen. Daß ein Zusatz von Hanf, der hier bloß zum Samentragen bestimmt ist, die Größe des Maisertrages beeinträchtigen müsse, erhellt von selbst; allein wenn dieser Abgang durch den Ertrag von Nebenerzeugnissen gedeckt und ersetzt wird, so liegt dem Landwirthe wenig daran, ob er in einem oder mehreren Gegenständen zugleich seine Belohnung finde. Die Erzielung guten Hanfsamens hat aber für den Elsasser einen großen Werth.

Der Säekasten von Burger ist so eingerichtet, daß er Mais und Bohnen zugleich säet. Man bedarf von letztern 82 Liter auf den Hektar, und erntet davon 10 bis 12 Hektoliter. Man hat in Kärnthen Beispiele, wo Bauern das Doppelte ge-

die man da, wo sie zu dicht stehen, auszieht. Der Mais verträgt das Versetzen ganz gut, nur darf man davon nicht gleichen Ertrag erwarten, wie von dem, der unverrückt stehen geblieben ist.

c) Entschossen.

Die dritte Pflege, welche man dem Mais angedeihen läßt, ist das Abreißen der Seitensprossen. Wo der Mais nicht zu dicht steht, treibt er auf gutem fettem Boden nahe bei der Erde einige Schösse aus, die nur schwache, meist gar keine Kolben tragen, und sowohl dem Hauptstamm einige Kraft benehmen, als den Boden stärker erschöpfen. Man reißt sie daher aus, und läßt sie dem Vieh als ein treffliches Futter zu gut kommen. Da der Maisacker während der Blüthe oder Befruchtungszeit nicht betreten werden darf, so wird das Entschossen gleich vor oder erst nach ihr vorgenommen, bei welcher Gelegenheit auch die Räuber — das ist überflüssigen Kolben — abgebrochen werden, denn man läßt jedem Stamm nicht leicht mehr als einen, höchstens zwei Kolben (Aehren). Die Stämme, welche auch nicht Einen Kolben zeigen, schneidet man an der Erde weg, um sie mit dem übrigen Abfall zu verfüttern.

d) Entfahnen.

Die angeführten Vorrichtungen können gleichzeitig mit dem Entfahnen vorgenommen werden, wodurch an Zeit gewonnen und das viele Hin- und Herlaufen vermieden wird. Unter dem Entfahnen versteht man das Wegschneiden der Blumenwimpel, männlichen Blüthen, mit sammt ihrem Stiele. Das gute milchreiche Futter, welches diese Abfälle in noch frischem Zustande gewähren, das dadurch bewirkte schnellere Zeitigen der Frucht geben dieser Vorrichtung eine große Wichtigkeit. Nur

muß sie nicht zu früh getroffen werden. Die Periode der Befruchtung beim Mais geht nur vor und nach von Statten, und dauert einige Wochen. Selbst dann, wenn die männliche Blüthe ihren Staub ausgestreut hat, darf man sie darum dem Stamme noch nicht entwenden. Es ist das Aussehen der Fruchtkolben, das hier entscheidet. Fangen die Haarbüschel dieser letztern an welk zu werden, und verlieren ihre glänzende Farbe, so ist ihre Bestimmung wie die der Wipfel zu Ende. Man kann sich der Pflanze ohne ihren Nachtheil nähern, und die Wipfel bis etwas über dem Fruchtkolben abschneiden. Im Elsaß läßt man der Pflanze noch ein Blatt oberhalb des Kolbens; allein nach den Versuchen, welche Burger darüber angestellt hat, ist solches nicht nöthig. Für besser hält er jedoch, die Wipfel zuerst abzuschneiden, und alle Blätter ohne Ausnahme dann, wenn sich hin und wieder auf dem Felde schon einige reife Aehren zeigen, und die Körner überhaupt sich zu verdichten anfangen, abzunehmen.

Man unternimmt das Entfahnen und Entblättern nur vor und nach, in so weit man der Abfälle beim Füttern bedarf. Dieses Futter, bemerkt Burger, wirkt merklich auf die Milcherzeugung, so lange es noch frisch ist, und nach keinem sind die Kühe, zumal die Ochsen, gieriger als darnach. Letztere ziehen es dem besten Heu vor, und sehen ungeachtet aller Arbeit nie so gut aus, als während sie damit genährt werden. Man zerschneidet vorläufig sowohl Blätter als Fahnen in zwei Zoll lange Stücke, damit weniger davon verwüstet werde. Ein Hektar reicht nach seiner Erfahrung zu, um acht Ochsen oder eilf Kühe einen Monat lang mit jenen Abfällen vollauf zu füttern. Nehmen wir den täglichen Futterbedarf einer Kuh zu 7½ Kilogr. Heu an,* so gleicht der Werth dieser Abfälle 25 metrischen

* Das Wenigste, was sich zur Fristung ihres Lebens annehmen läßt.

Centnern Heu, ungefähr so viel, als man sich von einem Hektar ziemlich guter Wiesen an Heu und Grummet versprechen darf. Da man sich aber anderswo, wie wir noch hören werden, keinen so starken Maisertrag, wie Burger, zu versprechen hat, so ist die angeführte Benutzung im Durchschnitt auf 13—14 metrische Centner zu reduciren.

Außer dem bedeutenden Vortheil, der aus dem Verbrauch der grünen Blätter und Fahnen hervorgeht, ist die dadurch bewirkte schnellere Zeitigung der Kolben, so wichtig für das deutsche Klima, nicht zu bezweifeln. Wenn einige Personen Nachtheil davon wollen verspürt haben, so rührt es daher, daß sie beides zu früh unternommen.

Von dem Aufrichten wird in dem hier folgenden Paragraphen die Rede seyn.

§. 10.

Feinde und Unfälle, denen der Mais ausgesetzt ist.

Hieher gehören Thiere, Reife, Winde und Krankheiten.

a) Thiere.

Unter ihnen sind die Vögel, welche sich zuerst zeigen. Angelockt durch einige obenauf liegende, durch ihre helle Farbe und Größe sehr sichtbare Körner, lesen sie nicht allein diese auf, wobei wohl kein Schaden seyn dürfte, sondern spüren auch dann den mit Erde bedeckten nach, verfolgen mit ihren Nachstellungen das Maisfeld und ziehen die Pflanzen aus, wenn diese auch schon eine Höhe von mehreren Zollen haben. Das Erste, was dagegen zu thun, ist, keinen Samen unbedeckt zu lassen, die obenauf liegenden Körner also zu sammeln oder zu überscharren. Da aber jene gefiederten Gäste am Ende dennoch auf die Spur ihres Fraßes kommen, wäre es auch nur, wenn der Mais hervor-

ſticht, ſo muß ihnen durch Scheuſale gewehrt werden, worunter das Umziehen und Querüberziehen des Feldes mit groben Fäden, in die man einige Federn eingeknüpft hat, das beſte Mittel iſt. Man bindet die Fäden an Stäbe, Pfähle, zu einer Höhe von 3 Fuß über der Erde. Iſt der Mais mehr herangewachſen, ſo hört der Beſuch der Schmarotzer zwar auf, fängt aber mit erneuertem Drang bei dem Eintritt der Reife der Körner wieder an. Dohlen, Krähen, Elſtern, Nußhäher, und wie die ganze Sippſchaft heißt, geben ſich um die Wette mit der Plünderung ab, und können kaum durch Strohmänner, todte Raubvögel und Windklappern zurechtgewieſen werden.

Zu den unterirdiſchen Feinden des Mais gehören die Mäuſe, Reitwürmer, Käfermaden und ſonſtiges Gewürm. Das Einbeizen des Samens in ſcharfen oder giftigen Mitteln kann höchſtens eine ganz kurze Zeit gegen den Anbiß dieſer Thiere ſichern. Da aber den Wurzeln und Keimen nichts von den Eigenſchaften jener Mittel anklebt, ſo iſt wenig dabei gewonnen. Das einzige wahre Mittel, welches Burger angibt, iſt ein vorläufiges öfteres Pflügen und Eggen, welches nebenbei dem Wachsthum der Pflanze ſo ſehr zuträglich iſt. „Dadurch, ſagt er, daß der Acker im Herbſt tief gepflügt worden und den Winter über in rauhen Schollen liegen bleibt, kommen die von vielen Inſecten in die Erde gelegten Eier auf die Oberfläche und gehen durch Froſt und Näſſe zu Grunde. Was nicht durch dieſe zerſtört worden, wird durch ein zweimaliges Pflügen und dreimaliges Eggen im Frühling getilgt.“

Nachtheiliger noch als das angegebene Gewürm iſt eine Made, welche den Mais gegen die Zeit ſeines Körneranſatzes befällt. Sie hat in dem Innern der Fruchtſtängel ihre Behauſung, und greift nicht bloß die ſich bildenden Körner, ſondern auch die Stiele an, welche die Fruchtkolben tragen. Die von

innen zernagten Stiele geben der Last der Kolben nach, wodurch diese, wie eingeknickt, sich vor der Reife abwärts senken. Dadurch wird nicht selten die Hälfte der Ernte zerstört, wie ich einmal zu Hördt im Elsaß sah. Nähere Auskunft über diese heillose Made weiß ich nicht zu geben, und Mittel dagegen wird man schwerlich wissen.

b) Frost, schlimme Witterung.

Außerordentliche Fälle und Mißjahre, denen keine Pflanzengattung zu entgehen vermag, abgerechnet, kann der Mais mehr als alle übrigen Getreidearten anhaltende Extreme von Witterung ertragen. So schadet ihm, nach Burger, anhaltendes Regenwetter zur Zeit seiner Blüthe nicht im geringsten. Er verträgt den von der Sonnenhitze viele Wochen lang ausgedorrten Boden, und nimmt von anhaltendem Regen, vorausgesetzt, daß das Wasser nicht auf dem Acker stehen bleibt, keinen Nachtheil. Selbst ein starker Reif vermag diese südliche Pflanze in ihrer ersten Jugend nicht zu zerstören. Ich gestehe, daß ich über diesen Punkt einer andern Meinung war; allein die von Burger angeführten fremden und eigenen Erfahrungen erlauben nicht daran zu zweifeln. Mögen nach ihm die Blätter auch bis an den Boden erfrieren, so treibt der Stock, dessen Herz und Wurzeln ungetödtet blieben, wieder neue Blätter, und die Saat nimmt davon keinen Schaden. Ich beobachte dabei, daß hier von jenen Fröſten die Rede ist, welche gegen die Hälfte des Mai's eintreffen, wo die Pflanzen etwa erst 3—4 Zoll über der Erde sind.

c) Winde.

Wenn gleich der Mais nicht, wie die übrigen Getreidearten, der Geilheit des Bodens unterliegt, und man aus Furcht davor den Dung bei seinem Bau nicht zu sparen braucht, so kann er

doch einem mit starkem Gewitterregen verbundenen Sturme nicht widerstehen. Indessen ist dieser Schaden nie so groß, als er im ersten Anblick es zu seyn scheint, indem die gebeugten Stängel sich nach wenig Tagen wieder von selbst aufrichten, oder mit einiger Mühe wieder aufgerichtet werden können. Noch weniger haben die Stürme zu sagen, wenn sie eintreten, bevor die Pflanze noch keine so bedeutende Höhe wie zur Blüthezeit erreicht hat. Die gefährlichste Zeit für den Mais möchte also die zweite Hälfte des Julius seyn, wo er in Blüthe steht und der Stamm am mürbsten ist. Später erhärten die Pflanzen schon mehr und können dem Sturme besser widerstehen.

Man darf nicht unterlassen noch säumen, die verbogenen, oft untereinander sich kreuzenden Stämme mit vorsichtiger Hand wieder aufzurichten und die Erde mit dem Fuß an die Wurzel fest anzudrücken, wo sich dann der Schaden in kurzer Zeit so verwächs't, daß man bei der Ernte nichts mehr davon inne wird. Bei dieser Arbeit hat man zwei Vorsichtsmaßregeln zu nehmen. Die eine, daß man so lange damit wartet, bis die Blätter von dem Regenguſſe wieder trocken geworden sind; die andere, den Stamm ja nicht bei den Pistillen (Haarbüschel) der Kolben anzugreifen, oder diese auf eine oder andere Weise zu drücken, wodurch man dem Körneransatz mehr Schaden thun würde, als der Sturmwind selbst gethan hat. Diese Arbeit kann also nur durch sehr umsichtige Leute vollführt werden.

Abgesehen von der Uebermacht eines Sturms, so ist das Umwerfen des Mais oft die Folge einer nachlässigen Behandlung von Seite des Wirthes, und nicht mit Unrecht hält Burger die Winde für die Prüfer, durch welche die vorhergegangene Behandlung ersichtlich wird. Ein zu seicht gepflügtes Land, worin die Wurzeln nicht tief genug einschlagen können, eine zu gedrängte Saat, die nur schmächtige Halme zur Folge hat, ein zu schwa-

ches Behäufen, das den hohen Stamm nicht zu stützen vermag, sind des Sturmes Helfer. Man vermeide diese Fehler, und das Bessere wird sich von selbst einstellen.

Die ganz gebrochenen oder während des Aufrichtens brechenden Stängel werden ausgeschnitten und verfüttert.

d) Krankheiten.

Der Mais ist nur sehr wenigen Krankheiten unterworfen, und diese sind wegen ihrer geringen Ausdehnung von geringen Folgen. „Nur eine einzige Krankheit," sagt Burger, „die ihm ausschließlich eigen zu seyn scheint, hat man bis jetzt an ihm entdeckt, nämlich die Brandbeule, wobei irgend ein Theil der Maispflanze, am gewöhnlichsten die Aehre, aufschwillt, mit einer silberfarb glänzenden Haut überzogen, und im Innern mit einer wässerigen Feuchtigkeit gefüllt ist, die sich mit der Zeit in ein schwarzes Pulver verwandelt. Da sie aber nur selten vorkommt, der Gesundheit völlig unschädlich und nicht forterbend ist, so verdient sie keine weitere Aufmerksamkeit."

Ich habe im Elsaß auf Sandboden noch eine andere Krankheit des Mais gefunden. Sie besteht in einem brandigen, braungefärbten, wie ein breitblättriger Busch hervorragenden, wahrhaft monströsen Auswuchs, wodurch ein Theil oder das Ganze des Kolbens zerstört wird. In guten Maisjahren stellt er sich häufiger ein, als in schlechten. Da er aber nur einzelne Stöcke befällt, so ist der Verlust nicht beträchtlich. An dem Orte, wo ich dieses brandige Gewächs sah, rührte es sicher weder vom starken Dünger, noch von dichtem Stand, noch von schattiger Lage her.

§. 11.

Ernte.

Wenn die Spitzen der Blätter weiß werden, die Körner

dem Druck des Nagels wenig nachgeben, so ist der Mais zeitig und kann eingeerntet werden. Man bricht die Kolben ab, wirft sie auf kleine Haufen zusammen und bringt sie nach Hause.

Die Zeit trifft in Deutschland gewöhnlich in die letzte Hälfte des Septembers oder in die erste des Octobers. Tritt aber die Kälte vor diesem Zeitpunkt ein, so muß er, reif oder nicht, vom Feld gebracht werden. Die Blätter welken vom Frost und erbleichen, die Körner schrumpfen ein. Es ist keine Zeitigung mehr zu hoffen, wenn sie nicht bis da schon eingetreten ist.

Die Stängel werden später an der Erde abgeschnitten, und, wenn sie zum Winterfutter dienen sollen, je fünf und fünf zum Trocknen auf dem Felde gegen einander angestellt. Sollen sie aber zur Streu dienen, so können sie sogleich eingefahren werden.

Eine Maisernte erfordert zum Abbrechen, Austragen und Aufladen nach den Erfahrungen Burgers 26 Frauentagwerke für den Hektar. Diese Erntekosten wären nur gering, wenn nicht die weit beträchtlichern des Entkleidens dazu kämen, wie wir sehen werden.

Da die Kolben am selben Tage, wo sie gebrochen, oder spätestens am andern entkleidet (entfedert) seyn wollen, so muß man ihrer täglich nicht mehr brechen, als man am selben Abend oder am folgenden Vormittag entkleiden kann. Die nicht entkleideten Kolben haben eine so große Neigung sich zu erhitzen, daß man gewiß seyn kann, daß die Deckblätter faulen, und die Körner einen üblen Geschmack annehmen werden, wenn die Kolben länger als 24 Stunden in einem großen Haufen zusammen liegen. Burger rechnet, daß zu dem Entfedern der Maiskolben von einem Hektar 70 Frauen- und Kindertagwerke gehören. In Verbindung mit dem schon berührten Abbrechen u. s. w. beläuft sich die ganze Erntearbeit auf 96 solcher Tagwerke.

§. 12.

Trocknen, Entkörnen und Aufbewahren.

Der Mais kann nicht wie anderes Getreide frisch aus der Sonne weg abgedroschen, noch wie solches zusammengebanset werden. Seine Körner sowohl als der Fruchtboden, worauf sie ansitzen, enthalten so viele Feuchtigkeit, und diese wird noch überdieß durch den gedrängten Stand der Körner an der Verdünstung so sehr gehindert, daß die Kolben mit einer eigenen Vorsicht behandelt werden müssen. Man unterscheidet dabei zwischen dem Entkörnen und dem Aufbewahren der Kolben, die als Vorbereitung dem Entkörnen vorgehen muß.

a) Trocknen.

Die gewöhnlichste, älteste und allenthalben bekannte Weise, die Kolben zu trocknen, ist, sie in freier Luft unter Obdach aufzuhängen. Um dieses möglich zu machen, läßt man jeden Kolben bei dem Entkleiden einige der untersten Deckblätter, die man nach der Höhe streift, und sie damit paarweise zusammenbindet; oder man faßt sie bei den Blättern je zehn und zehn zusammen, und umwindet sie mit einem Bindfaden. Je nachdem der Ort, wo sie aufgehängt werden sollen, mehr oder weniger luftig ist, können ihrer mehr oder weniger zusammen gefaßt werden. Dieses ist allerdings die sicherste Verfahrungsart, jedoch nicht leicht in Großem ausführbar.

Nach einer zweiten Weise werden die völlig entkleideten Kolben auf einen sehr luftigen Boden (Speicher) gebracht, nicht über einen halben Fuß hoch angehäuft und auf das fleißigste mit einer Harke (Rechen) gerührt und gewendet. Diese Art ist unter allen die einfachste, aber wegen Mangels an Raum nur selten ausführbar, da auf einem Speicher, der 20 Meter lang

und 8 Meter breit ist, doch nicht mehr als 250 Hektoliter aufgeschüttet werden können.

Die dritte Weise ist, die Kolben in besonders dazu errichtete Trockenhäuser (Koschen) zu bringen. Ein solcher Kosch mißt 12—14 Fuß in der Höhe, und 2—2½ Fuß in der innern Weite oder Breite. Die Länge richtet sich nach der Größe der Ernte; oder auch nach dem Holze, das man hat. Vier starke in den Boden fest eingerammelte Hauptpfosten bilden die Ecken des Gerüstes, zwischen welchen noch andere Pfosten kommen, im Falle der Kosch sehr lang werden soll. Die Pfosten sind oben, in der Mitte, und nach unten durch Riegel mit einander verbunden. Dem untern Riegel gleich läuft der aus zwei Brettern bestehende Boden. Er erhebt sich um 3—4 Fuß über der Erde, welches der Mäuse und Ratzen wegen nothwendig ist. Das bretterne Dach läßt sich theilweise aufdecken, weil der Kosch von obenein gefüllt wird. Das Dach springt um 8—9 Zoll über die Seitenwände hervor. Diese bestehen aus Latten, welche von der innern Seite gegen die Riegel angenagelt sind. Statt der Latten läßt sich auch ein Flechtwerk anbringen. Wenigstens einer der Giebel ist mit zwei Thürchen, eines mehr nach der Höhe, eines nach unten zu versehen, durch welche dem in dem Lattengebäude stehenden Banser die Kolben in Körben zugereicht, und von diesem, wohin sie gehören, getragen werden. Am Ende wird das Uebrige zu dem Dache hineingeworfen. Das untere Thürchen dient in der Folge zur Leerung des Kosches. Die Pfosten werden von der Erde an bis zu dem Boden des Magazins rund und glatt angefertigt; auch wird allda bei jedem ein hervorragendes Brettchen angebracht, um den ungebetenen vierfüßigen Gästen den Zutritt unmöglich zu machen.

Eine Hauptvorsicht bei dem Füllen besteht darin, daß der

Kosch bis unters Dach voll sey, ohne welches Schnee und Regen zwischen den unter sich entfernten Latten in das Innere der Banse schlagen, und Schimmel verursachen. So weit also, als der Kosch leer bleibt, oder leer wird, müssen von außen Bretter angeheftet werden.

Die vierte Weise ist die des in Burgund und in der Franche-Comte üblichen Dörrens. Man heizt dabei den Backofen etwas stärker, als es zum groben Brod erforderlich ist, kehrt ihn aus und bringt die abgeblätterten Maiskolben hinein. Nach einer Stunde wird der Ofen geöffnet und der Mais mit einer eisernen Schaufel so umgekehrt, daß die zu unterst liegenden Aehren obenauf kommen. Dann legt man noch einige glühende Kohlen, wenn man damit versehen ist, an die Mündung des Ofens und verschließt sie von neuem. Nach einigen Stunden wiederholt man das Umschaufeln und läßt nun den Ofen geschlossen. Es werden 24 Stunden zum völligen Ausdorren erfordert. Man darf nicht fürchten, daß nach obiger Art der Ofen zu heiß seyn möge, da die große Menge Maiskolben, welche man auf einmal hineinbringt, die Hitze mäßigt. Durch diese Vorrichtung verliert der Mais zwar die Eigenschaft, mit dem Zusatze von anderm Mehl zu Brod verwendet werden zu können; sein Mehl erhält aber einen Wohlgeschmack, dem auch der beste Mais aus den mittägigen und heißesten Provinzen nicht gleich kömmt. Es übertrifft zur Zubereitung der Speisen, vorzüglich aber des Breies und der Suppen, das Mehl von allen andern Getreidearten. Auch sind es nur die unbemittelten Leute in jenen Provinzen, die aus Mangel an Holz sich des nicht gedörrten Maises bedienen.

Den schon entkörnten Mais in den Ofen zu bringen, hat man nicht gut befunden.

b) Entkörnen.

Nachdem die Maiskolben zureichend trocken sind, werden sie entkörnt, welches in der Regel nie vor dem Eintritt eines starken Frostes, gewöhnlich aber erst gegen das Frühjahr statt hat. Es geschieht entweder mit der Hand, oder mit dem Flegel.

Das Entkörnen mit der Hand paßt nur für die, wo der Mais in keiner bedeutenden Menge erbaut wird. Es ist im Elsaß die Nebenarbeit des Gesindes in den Winterabenden. Man reibt die Kolben an dem Rücken eines seiner Länge nach in einen Schemel eingeschlagenen alten Messers auf und ab, wobei die Körner in den darunter hingesetzten Korb fallen. Zwei Personen reiben auf diese Art in zwei Stunden sehr leicht einen Hektoliter Körner ab.

Für einen ausgedehnten Maisbau kann nur das Ausdreschen mit dem Flegel gelten. Sehr merkwürdig ist darüber die Erfahrung Burgers, daß eine vollkommene Austrocknung der Kolben dazu nicht durchaus erforderlich sey, und man schon drei, ja zwei Monate nach der Ernte dreschen kann, ohne daß dadurch die Arbeit schwerer oder schlechter würde.

Bei dem Dreschen muß darauf gesehen werden, daß die Kolben hoch genug aufgeschüttet werden, damit sie nicht unmittelbar zwischen den Flegel und die Tenne kommen. Burger bedient sich dabei folgender Methode. „Ich lasse," sagt er, „dreißig Tragkörbe voll auf einmal auf die Tenne tragen, und sie in der Mitte derselben zu einem Viereck zusammen machen, so daß die Kolben etwa vierfach übereinander liegen, und stelle hierauf die Drescher oben und unten so an, daß sie die Lage gemeinschaftlich abdreschen und sich gegenseitig nicht irren. Man drischt so lange, bis die oberste Lage der Kolben

fast ganz entkörnt ist. Nun harkt man die noch nicht entkörnten Aehren zur Seite, und schaufelt die Körner von dem Schlagplatze weg. Darauf werden die Aehren an Ort und Stelle, wie das erste Mal, zusammen gebracht, wieder abgedroschen, abgekämmt und zum dritten Mal gedroschen, wobei die Fruchtböden ihrer wenigen Körner gänzlich entledigt werden."

Um das Abgedroschene von den Fruchtbodenstücken zu reinigen, wird es zuerst durch ein gröberes, dann durch ein feineres Sieb und zuletzt durch eine Fegmühle getrieben. Vier Drescher dreschen auf jene Art in 9 Stunden 13 Hektoliter Körner ab, worin Beitragen, Sieben und Aufmessen mit inbegriffen ist. Die nämlichen Arbeiter würden in der nämlichen Zeit 10 Hektoliter nach der höher angegebenen Methode abgeriffelt haben. Da jedoch hier kein Beitragen und Aufmessen begriffen ist, so dürfte man annehmen, das Abdreschen verhalte sich zum Riffeln wie 7 zu 5.

c) Aufbewahren.

So wie der gedörrte Mais sich leichter abdrischt, so läßt sich das Abgedroschene auch ohne Nachtheil auf dem Boden oder in einer geschlossenen Kammer anhäufen. Anders aber verhält es sich bei dem auf gewöhnliche Weise trocken gewordenen, zumal bei dem im halbtrocknen Zustand ausgedroschenen Mais. Man darf letztern nicht über einen halben Fuß auf einem luftigen Speicher aufschütten, und muß ihn alle Woche zweimal umschaufeln, indem die Körner immer noch einige Monate brauchen, bevor sie sich ihrer Feuchtigkeit entledigt haben. Wird solches vernachlässigt, so erwärmt sich der Haufen, und die Frucht wird dumpfig.

Sind die Maiskörner auf obige Weise ganz trocken geworden, so müssen sie in einen wohl geschlossenen, trocknen,

kühlen Raum gebracht und entweder in Säcken oder Kasten aufbewahrt werden. Ratzen und Mäuse sind des Mais grimmigste Feinde, doch ist ihnen noch eher zu steuern, als dem kleinern Gewürme, welches ihn vor und nach ganz aufreibt. Um diesem zu begegnen, ist es nothwendig, die Vorrathskammer höchst reinlich, und Thüren und Fenster derselben wohl verschlossen zu halten.

Ist der Mais in unreifem Zustande nach Haus gekommen — was in Deutschland nichts Ungewöhnliches ist — so kann er, wo er nicht im Ofen geröstet worden, nicht aufbewahrt werden, und ist überhaupt von geringem Werth. Das Beste, was man damit anfangen kann, ist, ihn, so wie man ihn theilweise vom Felde bringt, mit einem Stampfmesser zu zerstoßen, und zu verfüttern, und das, was nicht aufgefüttert werden kann, im Ofen zu dörren.

§. 13.
Ertrag.

Burger gibt seinen Maisertrag vom Hektar an zu	71	Hektoliter.
Derselbe den für Kärnthen zu	48	—
Derselbe den für Oesterreich und Mähren zu	21	—
Derselbe für Ungarn und Croatien zu .	37	—
Schwerz den fürs Elsaß zu . . .	38	—
Andrieu, ein Franzose, den seinigen in einem Durchschnitt von 30 Jahren zu	26	—
Simonde für Toscana zu	58	—
Das Medium sämmtlicher Angaben gibt	41	—

Der Geldwerth des Mais ist freilich noch viel zufälliger als der des übrigen Getreides, da sein Verbrauch nicht allent-

halben in Deutschland üblich, und selbst nach den Gegenden, wo er gebaut wird, nicht eben mannichfaltig ist. Nach einer Berechnung nimmt Burger das Verhältniß seines Geldwerthes zu dem des Weizens an wie 100 zu 139. Im Elsaß schätzt man ihn dem der Bohnen, auch nur wohl der Gerste gleich. Da nun die Bohnen sich zum Weizen verhalten wie 3 zu 5, so wäre daselbst das Verhältniß des Geldwerthes des Mais zu dem des Weizens nur wie 100 zu 167. Da aber der Ertrag eines Hektars Mais sich zu dem eines Hektars Weizen verhält wie 41 zu 22, so stünde der ganze Ertragswerth von einem Mais- zu einem Weizenfelde wie 100 zu 90. Ein Hektar Mais wäre also $^1/_{10}$ mehr werth als ein Hektar Weizen. Dieses rechtfertigt den Ausspruch A. Youngs, daß ein Jahr Weizen, das andere Mais der höchste Ertrag sey, den der Mensch der Erde abfordern kann. Nach dem Geldwerth, den Burger für seine Gegend dem Mais beilegt, stünde der Ertragswerth eines Maisfeldes zu dem eines Weizenfeldes wie 100 zu 75. Oder ein Hektar Mais wäre $^1/_4$ mehr werth aks ein Hektar Weizen.

Noch kömmt zu dem Maisertrage der der Fitzbohnen, welcher bei Burger 11, bei den Elsässern aber 6 Hektoliter vom Hektar beträgt, welche letztere, um das Geringere anzunehmen, 6 Hektoliter Weizen oder 10 Hektoliter Mais gleich sind. Demnach dürfen wir den Ertrag des ganzen Feldes gleich 51 Hektoliter Mais setzen. Berechnet wie 5 zu 3, gibt der Hektar das Aequivalent von 30,6 Hektoliter Weizen; oder anders, der Gesammtertrag von 11 Hektar Mais gleicht an Geldwerth 15 Hektar Weizen. Setzen wir hinzu, daß, wie im §. 9 gesagt worden, die in dem Maisfeld geworbene grüne Fütterung dem Ertrag eines eben so großen Grasfeldes von mittlerer Güte gleicht, vereinigen wir ferner damit die große Masse von Stängeln,

Fruchtdeckeln und Fruchtböden, die dem Stroh- und Kaff-Ertrage eines Getreidefeldes bei weitem vorgehen, so ergibt sich, daß nicht Ein landwirthschaftliches Product sich mit dem Mais in der Benutzung messen kann, und daß die Wallachen nicht so ganz Unrecht haben, wenn sie von nichts als von ihrem geliebten Kukuruz wissen wollen.

Anderswo trifft das nun freilich nicht so zu. Wo nämlich der Mais die gewöhnliche Menschenkost nicht bildet, und man ihn bloß für ein gutes Gänsefutter ansieht, um den leckern Leberpasteten vorzuarbeiten, da kann er gleichen Werth nicht haben. Da er aber zur Mast einer jeden Viehgattung geeignet ist, so darf man ihn auch nicht als eine bloße Schnabelweide für Gänse und Puter betrachten. Bei der Schweinemast übertrifft er, nach der Erfahrung der Elsässer, alles was man diesen Thieren reichen kann, und hat die gute Eigenschaft, daß die Schweine sich nicht daran den Ekel fressen, wie bei den Bohnen manchmal geschieht. Zur Mastung aber solcher Ochsen, die man nicht für eigene Consumtion, sondern zum Verkaufe bestimmt hat, hält man den Mais für weniger vortheilhaft, weil er sie nicht sichtbar genug auseinander treibt.

Da der Gebrauch des Mais als Viehfutter bei uns noch lange der Hauptzweck seiner Cultur seyn möchte, so erlaube ich mir die Hauptmomente darüber aus der Burger'schen Abhandlung zu erheben.

„Wenn man den Melkkühen, den Ochsen, Pferden, Schweinen und Hühnern einmal angefangen hat Mais zu geben, so verschmähen sie in der Folge, wenn man ihn mit Roggen, Haser oder Gerste vertauschen wollte, ganz gewiß dieselben. Nur Hunger und Noth wird sie dazu bringen, sich wieder zu einer minder angenehmen Nahrung zu bequemen. Auch führt der Geschmack die Thiere hierin nicht irre. Nichts nährt sie so kräf-

tig, bei keinem Futter gedeihen sie so wohl, als bei dem Mais, und der maisbauende Landwirth verkennt seinen Vortheil völlig, wenn er ein einziges Korn eines andern Getreides zur Fütterung verwendet.

„Auf meiner Wirthschaft baute ich keinen Hafer. Ich kann einem Getreide, wovon der Hektoliter nur 41½ Kilogrammes wiegt und höchstens nur 27 Kilogr. nährenden Stoff enthält, nicht hold seyn, weil die Cultur jedes andern Getreides mehr Nahrungsstoffe erzeugt, und ich mit dem Mais bei der Fütterung dreimal so weit reiche als mit Hafer. Wenn ich meinen Pferden, statt 2 Hektoliter Hafer, 1 Hektoliter Mais gebe, so werden sie viel besser genährt als vorher. * Von dem Vorurtheile, der Mais nähre die Pferde zwar besser, mache sie aber träge und vollblütig, hörte ich in Ungarn, Croatien und Italien, wo ich nichts Anderes als Mais an sie verfüttern sah, kein Wort. Junge Pferde fressen ihn so, wie er ist; für ältere wird er eingeweicht. Ich habe ihn zu Pferdefutter nie brechen lassen."

Auch im Elsaß, wo die Pferde mit Gerste gefüttert werden, vertritt der Mais an mehreren Orten ihre Stelle.

„Meine Mastochsen," fährt Burger fort, wurden sonst mit Gerstenmehl gefüttert; allein seit ich Maisschrot auf ihr Futter streue, erreiche ich mit einer geringen Quantität und in kürzerer Zeit den nämlichen Zweck.

„Nichts mästet die Schweine so gewiß und so geschwind

---

* Nun aber erntete Burger im Durchschnitte 50 Hektoliter Hafer, und 71 Hektoliter Mais, oder gar 82 Hektoliter Mais, wenn wir die Bohnen hinzurechnen. Der Ertrag gliche also 164 Hektoliter Hafer; ein Hektar Mais also beinahe 5½ Hektar Hafer. Doch möchte man anderswo billig den Vergleich zur Hälfte herabsetzen.

als Mais. In Croatien, Italien u. s. w. erhalten diese Thiere, wenn sie zur Mastung aufgestellt werden, kein anderes Korn, und nirgends sieht man fettere Schweine als in diesen Ländern. Thiere mit 150—200 Pfd. Speck findet man in vielen Haushaltungen. Die Mastzeit ist kurz, vom November bis in den Hornung.

„Als Nahrung für das Geflügel behauptet der Mais ebenfalls den ersten Rang. Wer kennt nicht die Größe, Fette und Mürbigkeit der steyerischen Kapaunen und Wälschhühner?“

Von der Benutzung der Fahnen und grünen Blätter des Mais ist schon die Rede gewesen. Nicht weniger schätzbar sind die getrockneten äußern Blattscheiden der Kolben. Man zieht sie im Elsaß dem Wiesengrummet vor. Die innern dünnen Schalen, das eigentliche Kolbenhemd, weil es ihnen unmittelbar anliegt, werden sorgfältig gesammelt, verrupft und zum Ausfüllen der Betten für das Gesinde, statt der Federn oder Haare, verbraucht. — Die trocknen Stängel oder Stämme des Mais werden geschnitten, entweder angebrüht, oder mit zerstoßenen Kartoffeln gemischt dem Hornvieh im Winter verfüttert oder untergestreut; aber auch dann müssen sie vorläufig in halbfußlange Stücke zerschnitten werden.

Ueber die Benutzung der abgedroschenen Fruchtböden sagt Burger folgendes. „Aus der Analyse, die ich davon machte, ergeht, daß in 1000 Theilen derselben 219 nahrhafte Theile enthalten sind; woraus sich schließen läßt, daß sie eine größere Würdigung verdienen, als sie gewöhnlich genießen. Ich habe 1804 und 1805 einen großen Theil davon zum großen Vortheil meines Viehes verfüttert. Klein gedroschen wurden sie auf die Mühle geschüttet und, das Mehl mit siedendem Wasser angebrüht, den Melkkühen im Trank gegeben. Sie liebten

ihn sehr, und er schien günstige Einflüsse auf die Milchvermehrung gehabt zu haben."

Burger gibt den Strohertrag für einen Hektar Mais folgendermaßen an:

An Stängeln	5734	Kilogr.
an Deckblättern	730	—
an Fruchtböden	1334	—
Summa	7798	—

Ich beobachte, daß dieses zwar in seiner Wirthschaft bei 71 Hektoliter Körnern so statt gehabt hat; da aber dieser Ertrag sich weit über die übrigen Angaben erhebt, so glaubte ich bei der Strohausmittlung das Medium des Körnerertrages = 41 Hektoliter zum Grund legen zu müssen. Demnach trüge ein Hektar Mais:

an Stängeln	3311	Kilogr.
an Deckblättern	432	—
an Fruchtböden	770	—
Summa gleich Stroh . .	4513	—

Hierzu gesellen sich dann noch für Blüthenstängel und Schossen 1782 Kilogr. Der ganze Stroh- und Futterbetrag thut demnach 63 metrische Centner, statt daß der Hektar Getreide nur 35 metrische Centner Stroh abwirft.

So viel von diesem höchst wichtigen, an vielen Orten noch verkannten Culturgegenstand. Gerne möchte ich den Verbrauch des Mais zur menschlichen Nahrung hier angeben, müßte ich nicht fürchten, daß dadurch der Raum für die übrigen Gegenstände, welche zu vorliegendem Bande bestimmt sind, zu sehr beengt werden möchte.

Dreizehnter Abschnitt.

Hirse.

Man baut in Deutschland zwei Haupthirsearten: die Rispenhirse, oder Quasthirse, panicum miliaceum, und die Kolbenhirse, panicum italicum (ob nicht vielleicht germanicum?).

Da, wo, wie im Oesterreichischen, die Hirse eine gesuchte Waare ist, macht ihr Anbau einen wichtigen Gegenstand der Cultur aus, indem ihr Strohertrag den des Weizens übertrifft, und ihr Reinertrag ihm nicht nachsteht. Wo sie aber nur als Nahrung für's Federvieh vorkömmt, dürfte sich ihre Cultur nicht in Großem lohnen.

In Bezug auf die klimatischen Verhältnisse hat die Hirse Vieles mit dem Mais gemein, gedeiht also unter denselben Bedingungen, wo auch dieser gedeiht, mit dem sie in dem Wuchse der Stängel und Blätter manche Aehnlichkeit hat. Nur beim Samen sind die Körner des einen eben so groß, als die der andern winzig sind. Nach Burgers Bemerkung bedarf die Kolbenhirse eine etwas wärmere Lage als die Quasthirse; denn, wenn diese in einer Lage, wo kein Wein mehr gebaut wird, noch fortkömmt, so will jene über die Weingränze hinaus nicht wohl mehr gedeihen.

„Die Hirse," sagt Burger, den man als den sichersten Geleitsmann, so wie bei dem Mais-, also auch bei dem Hirsenbau, wählen kann, „verträgt große Trockenheit und Hitze und kann daher in sandigem Boden mit Nutzen gebaut werden. Ich kenne keine Pflanze aus der Classe der Gräser, die diese Eigenschaft in einem höhern Grade besäße. Wir müssen daher in einem sandigen Boden und warmen Klima die Hirse als die

vorzüglichste, ja gewissermaßen einzige Sommerfrucht betrachten. In einem Jahre, wo alles auf hiesigen Sandfeldern vertrocknete, wuchs nur die Hirse fort. Wir finden sie deßhalb bei uns nur da, wo der leichte Boden die Cultur des Weizens verbietet, und die Hirse seine Stelle in der Beköstigung des Volkes einnimmt. Auf bindigerm Boden verschwindet sie und macht dem Weizen Platz."

Wie für den Mais, ist der Boden für die Hirse nicht leicht zu fett. Sie verträgt den frischen Dünger besser als alle übrigen Getreidearten. Dessen ungeachtet verwendet man, der Reinlichkeit wegen, den frischen Mist nicht gern unmittelbar dazu. Der Schafpferch ist gewiß nirgend besser als bei ihr angebracht.

Der Neubruch ist für die Hirse das wahre Element. „Wo Hirse reif wird," sagt Burger, „wäre es baarer Unsinn, alte Weiden, Dreischfelder, ausgetrocknete Teiche, Moorländer auf irgend eine andere Art in den Ackerwechsel zu bringen, als dadurch, daß man sie mit dieser Frucht besäet, nach deren Einschnitt die Grasnarbe im Herbste so mürbe und zergangen ist, daß wir den Boden nun mit dem Pfluge ohne Anstand behandeln und zu einer andern Saat vorbereiten können."

Außer dem kräftigen liebt die Hirse einen reinen Boden, welches wohl mit eine der Ursachen ist, warum sie auf dem Neubruche so vorzüglich gedeiht. Wollte man ihr diesen reinen Stand durch die Vorbereitung des Ackers nicht verschaffen, so würde man eine solche Fahrlässigkeit bei nachheriger Pflege der Pflanzen dreifach zu bezahlen haben. Bei keiner Pflanze möchte die Bearbeitung des Bodens vor Winter, zur Tilgung des Unkrauts, so gut angewendet seyn, als bei der Hirse. Man wählt vorzugsweise ein Feld, das im vorhergehenden Jahre schon eine reinigende oder gereinigte Frucht, zu welcher stark

gedüngt worden, getragen hat. Kartoffeln möchten sich wohl am besten dazu eignen.

Mit Ausnahme der Dreische geht eine reine Kleestoppel gewiß allen andern Vorarbeitern vor; denn wozu ist Klee nicht gut? „Nach Klee," schreibt Schmalz, „habe ich in der Regel schönere Hirse erbaut, als nach Kopfkohl. Sie scheint die Lockerheit, welche Kleestoppeln und Wurzeln im Boden hervorbringen, zu lieben. Auch war die Hirse darauf durchgehends reiner als auf dem Krautlande, und erforderte nur ein einmaliges Jäten. Die Kleestoppel muß wenigstens dreimal zur Hirse gepflügt werden."

Will oder muß man sie nach Getreide folgen lassen: so gilt das dafür, was als eine gute Behandlung für die Gerste angegeben worden. Selbst nach Kopfkohl, der doch so fleißig behackt wird, läßt Schmalz zweimal pflügen. Die Egge zumal, und auf klottigem Boden die Walze, dürfen nicht geschont werden.

Die Zeit der Saat ist für beide Gattungen verschieden. Die Kolbenhirse wird gesäet, sobald keine Fröste im Frühjahre mehr zu befürchten sind, indem sie fünf Monate zu ihrer Reife braucht. Für die Rispenhirse aber, die nur drei Monate dazu bedarf, bleibt der ganze Mai zur Saat geeignet. Jedoch ist, wie Burger bemerkt, auch bei ihr die frühere Saat die schönere; nur daß sie bei der folgenden Pflege die meiste Mühe macht, weil der Acker zu wenig durch vorbereitende Arbeit gereinigt werden konnte.

Da die Hirse dem Brand unterworfen, so muß man bei der Auswahl des Samens vorsichtig seyn und keine andere als vollständige und gesunde Kolben oder Rispen dazu wählen. Zu diesem Zwecke schneidet man sie einzeln aus, bewahrt sie an einem luftigen Ort und lös't die Körner erst vor dem Säen ab.

Man braucht nicht mehr als 27—35 Liter Samen auf den Hektar. Er wird flach eingeeggt und gewalzt.

Ein bedenklicher Augenblick für die Hirse ist die Zeit ihres Hervortreibens. Fällt dann viel Regen ein, so schlägt sie leicht zurück. Bildet sich nach dem Regen eine Kruste über dem Boden, so muß diese mit der Egge durchbrochen werden. Daß aber die Hirse immer noch eine schöne Ausbeute geben kann, wenn sie früher große Trockenheit erlitten, darüber machte Schmalz folgende Erfahrung. Um eine ganz verunkrautete, im Herbst umgerissene Kleestoppel gehörig klar und rein zu bringen, ließ er sie mehrmals pflügen und eggen, wodurch sie wirklich sehr locker ward, aber auch bei der einfallenden trocknen Witterung um so mehr austrocknete. Die Hirse ging zwar auf, war aber eine geraume Zeit kaum zu sehen, so daß man ihm rieth sie umzupflügen, was Schmalz aber nicht that, doch aber das Feld auch nicht mehr ansah, bis endlich nach einigen Tagen ein durchdringender Regen gefallen war. „O Himmel, welche Freude!“ ruft er aus, „meine Hirse prangte in schöner dunkler Farbe, aber auch das Unkraut zwischen ihr. Es wurde gejätet, und die Hirse gab eine sehr reiche Ausbeute an Körnern, wofür ich 180 Thlr. einnahm.“ (Von wie viel Land?)

Wer die Hirse kennt, der sieht von selbst ein, daß eine so üppig aufwachsende, blattreiche Pflanze eines nicht unbedeutenden Raumes bedarf, um sich in der Folge gehörig zu entwickeln. Daraus fließt, daß, da die Pflanze in den ersten 6—8 Wochen ihres Lebens solche Räume nicht ausfüllen kann, sich ein weites Feld für das Unkraut öffne, welches nicht unterlassen wird, die noch junge Hirse zu bedrängen. Es thut ihr also eine thätige Beihülfe noth, wenn sie einigermaßen lohnen soll. Zu dem Ende wird das Feld zweimal

mit kleinen spitzigen Hauen behackt. Das erste Hacken hat statt, wenn die Pflanzen 2 Zoll über dem Boden sind; das zweite, wenn sie die Höhe von 4—6 Zoll haben. Bei dem Behacken werden zugleich die zu dicht stehenden Pflanzen weggehauen, so daß sie in der Entfernung von einem halben Fuß von einander fallen.

Um die beträchtlichen Kosten des Behackens zu mindern, lassen Einige die Egge zweimal auf dem Felde spielen. Dr. Burger will, daß solches mit Nachdruck geschehe, wenn es von Nutzen seyn soll. Allerdings wird bei dem ersten Eggen eine gute Menge Hirse mit ausgerissen; allein dieses schadet um so weniger, als die Entfernung der Pflanzen den Ertrag nicht mindert, sondern vermehrt. Ob die Hirsencultur nicht durch eine Reihensaat, wie der Mais, betrieben werden könne, müßte versucht werden.

Das Verdrießlichste bei dem Hirsebau ist die Ernte. Da sie höchst ungleich reif wird, so muß man den richtigen Zeitpunkt gewissermaßen erhaschen und wird es bei aller Vorsicht doch nicht vermeiden können, einen guten Theil davon auf dem Felde zurückzulassen. Wenn der größte Theil der Körner reif ist, und die zuerst reif gewordenen anfangen auszufallen, muß sofort zur Ernte geschritten werden. Das Schneiden muß mit Vorsicht geschehen. Die Gelege werden sogleich in Garben gebunden, auf einem mit einem Tuch überspannten Wagen zur Scheune gebracht, und die Körner durch Pferde und Ochsen ausgetreten. Reichart will, daß man die Garben 3—4 Tage lang auf der Scheuntenne übereinander liegen lasse, damit sie sich erwärmen, wo die Körner sich bei dem Dreschen leichter absondern, und größtentheils von selbst ausfallen. Das Abgedroschene muß auf dem Speicher dünn auseinander gebrei-

tet und mehrmals gerührt werden, ohne welches der Samen sich erhitzt und einen bittern Geschmack annimmt.

Der Ertrag der Quasthirse wechselt, nach Burger, bei einer angemessenen Cultur zwischen 21 und 32 Hektoliter vom Hektar. Der Hektoliter Hirse wiegt 70 Kilogramme, diese geben enthülst 43½ Kilogr. Brein (wahrscheinlich das, was bei dem Dinkel mit dem Worte Kernen bezeichnet wird). Die Kolbenhirse gibt etwas mehr an Samen; dagegen ist der Brein derselben kleiner und wird etwas weniger geschätzt als der der Quasthirse. Die Hirse ist sehr nahrhaft, zu Suppen, Brei und Geflügelfutter sehr brauchbar, aber zur Panification (Brodbacken) untauglich.

Da die Hirsenernte frisch eingebracht wird, so ist es nothwendig das Stroh derselben nach dem Dreschen sogleich aus der Scheune in die Luft zu bringen, und daselbst aufzuhängen, wenn es nicht verfaulen, und zumal zum Genusse der Thiere tauglich bleiben soll. Einige legen dem Hirsestroh als Futter einen hohen, andere einen sehr geringen Werth bei. Wahrscheinlich nachdem es gut oder schlecht behandelt worden. Burger schätzt den Ertrag an Stroh der gedüngten Hirse dem des gedüngten Winterroggens gleich, und hält das Stroh der Kolbenhirse für zuckerreicher als das der Rispenhirse.

Man beschuldigt die Hirse, daß sie den Boden stark ausziehe, und viel Unkraut unter sich aufkommen lasse, wodurch das Getreide oft schlecht darnach geräth. Dagegen hat sie in den Augen von Schmalz den Anschein, als wenn sie dem Acker gar keine Kraft entzöge. Hier thäte also eine Bestimmung nach Graden noth. Allein wer schöpft uns Wasser aus dem tiefen tiefen Borne?!

Anbau mehlhaltiger Körner.

Drittes Hauptstück.

Anbau der Schotenfrüchte.

Wenn die Erzielung des Getreides der Hauptgegenstand des Ackerbaues ist und im Allgemeinen auch seyn muß, so reiht sich die der Schoten- oder Hülsenfrüchte unmittelbar daran an. Dienen sie gleich nicht für sich allein zur Anfertigung des Brods, so theilen sie diesen Mangel an Eigenschaft mit den meisten Getreidearten; denn außer dem Roggen und den verschiedenen Weizenarten geben alle übrigen entweder nur ein höchst ärmliches Brod, oder sind ohne Beimischung andern Mehls gar nicht fähig dazu. Wenn es aber auf eine Mischung bei dem Brod ankömmt, so ziehe ich unbedingt Bohnen und Erbsen dem Hafer und der Gerste vor.

Doch dem sey, wie ihm wolle, so bleibt anerkannt, daß Fitzbohnen, Linsen, Erbsen nährender sind als Getreide, als Weizen selbst, da ihr größerer Gehalt an nährenden Stoffen in Kleber und Eiweiß besteht, die sie, so wie den Mais, für sich allein untauglich zum Brode machen.

Unter den Schotenfrüchten dienen einige, wie Fitzbohnen und Linsen, ausschließlich zur menschlichen Nahrung; einige, wie

Wicken, Grauerbſen, für's Vieh; Pferdebohnen und Erbſen für Menſchen und Thiere. Mit geringer Ausnahme ſind alle nur Sommergewächſe, denen alſo die Cultur des Wintergetreides nicht entgegenſteht, ſo wie ſie ihrerſeits letztere nicht ſchmälern.

Einen weit bedeutendern Vortheil aber gewähren die Schotenfrüchte dadurch, daß ſie bei der großen Erzeugung an nährenden Stoffen den Boden weniger als das Getreide erſchöpfen. Bei dieſem werden von der Zeit der Blüthe-Entwicklung an der ohnehin ſparſamen Blätter immer weniger, und verſchwinden endlich gänzlich; die Pflanze kann ſich alſo fürder vermittelſt derſelben keine Stoffe mehr aus der Atmoſphäre aneignen, und lebt von nun an einzig auf Rechnung des Bodens. Die Schotenfrüchte hingegen mit ihrem ſaftigern Stängel, ihrem laubigen Wuchs, ihren dickern, zur Einſaugung luftiger Theile mehr geeigneten Blättern, dem ſtärkern Verdauungsvermögen ihrer Wurzeln, bedürfen der eigentlich humoſen Theile im Boden weit weniger als das Getreide und ſelbſt als die Wurzelgewächſe.

Eine weitere Wohlthat, die ſie gewähren, iſt die Erleichterung im Fruchtwechſel. Nur ſelten läßt ſich das Getreide, oder nur mit ungewöhnlicher Anſtrengung, eine geraume Zeit hintereinander auf demſelben Feld erzielen. Eine Unterbrechung ſeines Vorkommens durch öfteres Einſchieben der Brache würde aber nothwendig einen Ausfall an mehlhaltigen Körnern, zumal an Stroh erzeugen, und mehr noch wegen der zu oft eintretenden Nichtbenutzung des Ackers in den Brachjahren mit einer guten Oekonomie wenig vereinbar ſeyn. Wollte man auch dieſen Ausfall durch den Anbau von Wurzel- und Knollengewächſen zu erſetzen ſuchen, ſo ſtehen dieſem Aushülfsmittel zwei wichtige Hinderniſſe auf ſtark thonigem Boden entgegen: das eine, daß das Wintergetreide nur ausnahmsweiſe nach den Wurzelgewächſen gut einſchlägt; das andere, daß dieſe Gewächſe ſelbſt auf

dem angeführten Boden nicht zum beſten gedeihen und ihr Anbau in den meiſten Jahren große Schwierigkeiten findet.

Endlich erſchöpfen die Schotenfrüchte nach meinem Dafürhalten den Boden weniger als die Wurzelgewächſe. Sollte ſolches auch nur daher rühren, daß der durch die Erzeugung der Schotengewächſe entſtandene Kraftverluſt dem Boden großentheils durch die wohlthätige Beſchattung, die ſie verbreiten, die Blättermenge, welche ſie theils während ihres Wachsthums, theils bei ihrer Einerntung auf das Feld ſtreuen, und endlich durch die Stoppeln, welche ſie auf dem Boden zurücklaſſen, daß, ſage ich, ſie dieſem das zum Theil erſetzten, was ſie daraus gezogen hatten. Offenbar aber iſt das nicht derſelbe Fall bei den Wurzelgewächſen, die mit Stamm, Laub und Wurzeln ſammt und ſonders dem Feld entwendet und anderweitig verbraucht werden.

Erſter Abſchnitt.

Erbſen.

Eine Frucht, die außer dem Felde noch ſo häufig in den Gärten gebaut wird, mußte auf die Dauer nothwendig eine Menge Ab- und Spielarten erzeugen. Wir werden uns aber nicht dabei aufhalten, da der Garten uns nicht angeht, und die Felderbſen mehr oder weniger die nämliche Cultur erfordern.

Daß man ſolche Erbſen hat, die gleich den Wicken nur zur Nahrung des Viehes dienen, andere, die vorzugsweiſe für die Menſchen und nur nebenbei für die Thiere beſtimmt werden, iſt bekannt. Man bezeichnet erſtere unter dem Namen der grauen, letztere unter dem der weißen, gelben und grünen Erbſen.

§. 1.

Boden.

Nehmen wir die äußersten Gränzen, wie Sandboden, Thonboden, nassen und Moorboden aus, so lassen sich die Erbsen mit mehr oder weniger Erfolg allenthalben gewinnen, sind aber nicht allenthalben gleich schmackhaft, markig und leicht kochbar. Ein guter Mittelboden, wie da ist ein sandiger Thon, auch wohl ein thoniger Sand, ist am besten zu dieser Frucht geeignet. Ist aber der sandige Thon kalklos, so wird auch darauf die weiße Erbse nicht wohl gedeihen, oder doch nicht leicht kochbar werden. Wenigstens weiß ich diesen Umstand, der auf derlei Boden in einer Gegend, die ich lange bewohnte, zutraf, von nichts Anderm herzuleiten. Dabei muß ich bemerken, daß die Felder daselbst nie weder gekalkt, noch der Klee gegypst wurden. Mehr baute man daselbst die grüne und noch mehr die graue oder Vieherbse.

Ein mäßiger Antheil von Kalk und Humus scheint ein zu dem Fortgange der Erbsen wesentliches Erforderniß zu seyn, und beide sind wahrscheinlich dabei um so nützlicher, als der Boden sehr thonig oder sehr sandig ist.

Legte aber auch die mangelhafte Zusammensetzung eines zähen Thonbodens der Vegetation der Erbsen kein eigentliches Hinderniß in den Weg, wie bei einem gebührenden Gehalt von humosen Theilen der Fall seyn könnte, so setzt er sich doch in manchen Frühjahren seiner lange anhaltenden Nässe wegen der Bearbeitung und frühen Bestellung entgegen. Ein Verschieben dieser letztern aber verschiebt nothwendig die Ernte, und die Verschiebung der Ernte erschwert die gehörige Behandlung des Feldes zur Getreide-Einsaat, daher unter solchen Umständen im Ganzen nur Nachtheil von dem Erbsenbau zu erwarten steht.

„Die Erbsen," sagt Trautmann in seinem höchst schätzbaren Versuche der Landwirthschaftslehre, „gedeihen am besten im Mittelboden. In einem zu feuchten Grunde blühen sie beständig fort, ohne Schoten anzusetzen, in magerm Grunde bleiben sie ganz zurück, in frischem Dünger wachsen sie bloß ins Stroh."

§. 2.

Stelle in der Fruchtfolge.

Da die Erbsen durch die Stärke des Ansaugungsvermögens ihrer Wurzeln sich aus solchen Rückständen, welche andere auf mehr zersetzte Stoffe ausgehende Pflanzen, das Getreide z. B. im Boden zurückgelassen haben, Nahrung zu verschaffen wissen, so folgt, daß sie mit Nutzen auf derlei Pflanzen folgen können. Denn wenn es gleich wahr ist, daß jene gröberen Rückstände sich für die Folge auch ohne Dazwischenkunft der Hülsenfrüchte sattsam zersetzen, und alsdann dem Getreide frommen würden, so geht die Benutzung dieser Theile auf letzterm Wege langsamer vor sich, wodurch an Zeit, also an schnellem Umsatz und Vermehrung des Dungcapitals verloren wird, während die Erbsen für die verzehrten alten Dungstoffe sogleich einen reichlichen Ersatz an neuem Dungmaterial liefern. Um aber dieses zu vermögen und damit ihre Cultur lohnend werden soll, ist erforderlich, daß der Boden solche Stoffe in zureichendem Maße enthalte.

In den gewöhnlichen Körner- oder Felderwirthschaften wird letzteres nur höchst selten der Fall seyn, daher die Erbsen in dem Brachfeld entweder nicht gedeihen, oder den Boden zum Nachtheil der folgenden Saaten gänzlich erschöpfen. Nun aber erlaubt das immer etwas verspätete Einheimsen der Erbsenernte nicht, ein verunkrautetes Feld vor der Einsaat des Wintergetreides zu reinigen, noch ein erschöpftes Land in Kraft zu setzen,

am wenigsten auf thonigem Boden. Deßwegen ist es nicht mit Unrecht, daß man auf letzterem die Erbsen ins Sommerfeld aufnimmt.

Finden die Erbsen einen ihnen angemessenen Boden, so lassen sie sich nach Allem säen, nur nach sich selbst nicht. Diese Unverträglichkeit mit sich erstreckt sich nicht bloß auf die unmittelbare Folge, sondern auf eine Reihe von mehreren Jahren. Ich weiß wohl, daß solches mit der Theorie unsers einsichtsvollen Burger nicht übereinstimmt; allein ich kann nicht anders, als die Aussagen einer Menge praktischer Landwirthe und die Erfahrungen ganzer Gegenden zum Grunde legen, nach welchen die Erbsen nicht vor 9, ja 12 Jahren zurückkommen dürfen. Damit man dieses aber nicht einer mangelhaften Fruchtfolge, wohin man gewöhnlich die Dreifelder zählt, zuschreiben möge, so führe ich darüber die Aeußerung eines Mannes an, der als ein geschworner Feind der Dreifelder bekannt ist. „Man bemerkt allgemein," sagt A. Young, „daß Erbsen bei öfterem Zurückkommen schlecht gerathen, und man sollte sie deßhalb nur alle 9—10 Jahre auf dasselbe Land bringen."

Auch Koppe sagt: „Eine seltene Wiederkehr der Erbsen auf einem Acker scheint allgemeine Regel des Erbsenbaues zu seyn. Wo man Erbsen nach einem kürzern als sechsjährigen Zeitraum folgen ließ, da hat man gefunden, daß sie Stroh, aber wenig Körner geben."

Am besten gedeihen die Erbsen nach einer Dreische. Die Engländer wählen hiezu ihr zweijähriges Raygras. „Erbsen auf Dreisch zu pflanzen (dippeln)," sagt A. Young, „kann nicht genug empfohlen werden." — Von der Art und Weise, wie sie dabei verfahren, wird in einem der folgenden §§. die Rede seyn.

Daß Erbsen auch nach Klee vortrefflich einschlagen müssen,

folgt aus dem Gesagten. Allein wozu ist Klee nicht gut? Indessen hat man, die Koppelwirthschaften ausgenommen, die Dreische nur zufällig, und die Verwendung der Kleestoppel zu Erbsen kömmt selten vor, da man diese Ehrenstelle lieber dem Weizen oder Hafer vorbehält.

Einige wollen sich wohl befinden, die Erbsen nach Kartoffeln folgen zu lassen. Das mag seyn; allein ich kann jeder Ordnung, welche den Getreidebau unnöthigerweise beengt, meinen Beifall nicht geben. 1. Kartoffeln, 2. Gerste, 3. Erbsen, worauf 4. wieder Gerste oder Wintergetreide folgen kann, wird gewiß besser und anwendbarer bleiben, als 1. Kartoffeln, 2. Erbsen, 3. Gerste, worauf mit Vortheil kein anderes Getreide, es sey höchstens schlechter Hafer, folgen kann.

Nach wohl behandelten Rüben gerathen die Erbsen vorzüglich; aber auch hier gilt das so eben Gesagte.

Sehr richtig drückt sich Thaer über die Folgen des Erbsenbaues aus. „Die Erfahrungen und Meinungen der Dreifelderwirthe über die Wirkung der Erbsen auf die folgenden Getreidesaaten gegen die der reinen Brache sind sehr verschieden, jedoch nicht so widersprechend, wie sie scheinen. Darin stimmen alle überein, daß sie eine um so größere Fruchtbarkeit hinterlassen, je dichter und üppiger sie standen, aber nachtheilig wirkten, wenn sie schlecht, besonders im Stroh geriethen. Diejenigen, welche im Durchschnitt der Jahre keinen Abschlag des Getreides nach Hülsenfrüchten im Vergleich nach reiner Brache verspürt haben, haben sich zur Regel gemacht, nach dem Wegschaffen der Hülsenfrüchte mit dem Umbruche des Ackers möglichst zu eilen, und selbst zwischen den Haufen mit dem Pfluge zu arbeiten, dann nochmal sorgfältigst zur Saat zu ackern; wogegen Andere, die dieß vernachlässigen, einen Abschlag an Getreide, vorzüglich auf thonigem Boden spüren.“

§. 3.

Düngen.

Aus dem vorhergehenden §. ergibt sich schon, was für diesen gesagt werden kann, nämlich, daß die Erbsen in der zweiten Geile, das ist nach einer gedüngten Vorfrucht, am besten gerathen; daß sie aber in einem durch mehrere Früchte erschöpften Boden nicht fortkommen; daß es also im letzten Fall nothwendig sey, unmittelbar zu den Erbsen Dung aufzubringen, welcher seinerseits noch der folgenden, auch wohl der zweitfolgenden Frucht frommen wird.

Keine Speculation scheint übler als die, Erbsen in einem beinahe erschöpften Boden zu säen, um diesem vollends den Rest zu geben. Denn nicht allein thun dann die Erbsen das, und geben dem Boden wirklich den Rest durch das Ausziehen seiner noch übrigen Kraft, sondern sie richten ihn auch auf eine heillose Weise zu Grunde, indem sie der Verwilderung durch mancherlei Unkräuter Raum geben.

Wohl mag es seyn, daß bei günstigen Jahren eine solche magere Erbsenernte mehr Körner abwerfe als eine fette; da aber die Erbsen nicht für sich allein auf der Welt und nicht einmal die Hauptfrucht sind, worauf der Landwirth zielt, so steht das Plus ihres Ertrages in keinem Verhältniß mit dem Verlust, den der Wirth sich durch ein so wenig berechnetes Verfahren bei den darauf folgenden Früchten zuzieht. Wahr ist es, daß Erbsen, zu welchen hat gedüngt werden müssen, sich nicht selten überwachsen, wodurch ihre ersten Blüthen erstickt werden, und nur die spätern, höher sitzenden Schoten ansetzen, und dadurch eine geringe Ausbeute an Körnern liefern; dagegen ersetzen sie das durch eine um so stärkere Ausbeute an Futterstroh, durch das Reinhalten des Bodens, durch die vermittelst des Abfalls der

häufigen Blätter und der kräftigen Stoppeln bewirkte Bereicherung desſelben, ſo wie durch eine gewiſſe Gahre, welche ſie unter dem Schutz ihrer rankigen Wölbung in der Krume des Bodens hervorbringen, indem ſie die Feuchtigkeit darin zurückhalten und der Luft einen gemäßigten Zutritt geſtatten. Vortheile, die zuſammengenommen den mindern Körnerertrag reichlich erſetzen. „Ich habe ſchon," ſagt Schmalz, „hinter üppig ſtehenden Erbſen und Wicken einen höhern Ertrag gehabt, als nach gedüngter reiner Brache."

Da das Düngen ſich in naſſen Frühlingen oft verzögert, wodurch alſo auch die Erbſenſaat verzögert wird, ſo muß es ſo viel möglich im Winter ausgeführt werden. Aber auch dieſes wird nicht immer geſchehen können. Es iſt alſo vortheilhaft zu wiſſen, daß das Düngen noch nach vollbrachter Einſaat, alſo ein Ueberdüngen des Erbſenfeldes, ſtatt haben kann. Man will ſogar, daß der Dung ſo mehr Wirkung auf die Erbſen hervorbringe, als wenn er untergepflügt worden. Zu dem Ueberdüngen möchte der lange ſtrohige Miſt gerade der beſte ſeyn, theils weil er die früh austreibenden Erbſenpflanzen bei ihrer Entſtehung gegen ſcharfe Witterung in Schutz nimmt, theils weil das ihm beigemiſchte Langſtroh die Ranken in der Folge hindert, ſich auf den nackten Boden anzulegen. Nur bleibt zu fürchten, daß das Stroh überdüngter Erbſen dem Vieh weniger angenehm ſeyn dürfte.

Da die Erbſen keine Säure im Boden vertragen, ſo folgt, daß Kalk und Mergel ſehr gut bei ihnen angebracht ſind. Der Gyps befördert zwar ihren laubigen Wuchs, dagegen ſind die Körner der gegypsten Erbſen ſchwer weich zu kochen. In dem Falle ſollen auch ſolche ſeyn, wozu mit Rind- und Schweinemiſt gedüngt worden. Eine entgegengeſetzte Wirkung ſollen Roß- und Schafmiſt hervorbringen.

Da die Güte der Erbsen hauptsächlich von der Eigenschaft abhängt, sich leicht und völlig zu Mark zu verkochen, so verdiente jene Angabe wohl einige Versuche; wobei jedoch der Einfluß nicht zu übersehen, den außer dem Mist und Boden die Jahreswitterung auf gedachte Kocheigenschaft haben kann. Erbsen, die bei trockener, dürrer Zeit heranwachsen, sollen ebenfalls sich nicht leicht beim Kochen erweichen.

§. 4.

Feldbereitung.

Es bedarf bei der Feldbereitung zur Aufnahme der Erbsen weniger Umstände, als zu der des Getreides. Am häufigsten werden die Getreidestoppeln, auf welche sie folgen, erst im Frühjahr umgewendet und unmittelbar darauf gesäet. Sie bleiben auf solche Weise reiner, als bei einem zweiten Pflügen, wodurch der Unkrautsamen, der sich zwischen den Stoppeln befand, wieder zur Höhe gebracht wird. Indessen ist eine solche einfährige Bestellung mehr nach Sommergetreide als nach Wintergetreide anwendbar; denn obgleich die Stoppeln des Wintergetreides wegen größern Vorraths von alter Kraft im Boden den Erbsen mehr zusagen, als die Stoppeln des Sommergetreides, so wird doch das Land nach letzterm, das nur einen Winter unerbrochen gelegen hat, durch ein einfähriges Pflügen lockerer werden, als eine Wintergetreidestoppel, wo der Boden zwei Winter über geschlossen lag.* Sind dem Sommergetreide Hackfrüchte voran-

* Dieses findet jedoch eine Ausnahme, wenn nach dem Wintergetreide der Boden zu dem Sommergetreide gleich nach Aberntung des erstern, also noch vor Winter erbrochen worden, wie allemal geschehen sollte, wenn man in der Folge Erbsen nach dem Sommergetreide zu säen gedenkt, wie ich schon bei Gelegenheit des Hafers gesagt habe.

gegangen, so läßt sich keine zweckmäßigere Bestellung für Erbsen denken, als die einfährige. Daß der Schnitt bei einer einzigen Fahre nicht oberflächlich, sondern tief gegriffen werden muß, versteht sich.

Wer Erbsen nach Winterfrucht säen will, der wird freilich am besten thun sie zweifährig, oder, wie man es auch nennen könnte, dreifährig zu bestellen. Hierzu wird das Land bald nach der Aberntung des Getreides dünn abgestoppelt (geschält), darauf vereggt, und beim Eintritte des Winters tief gepflügt. Im Frühjahre wird geeggt, die Erbsen gesäet und mit dem Vielschaufler untergebracht, oder im Fall der gepflügte Acker im Winter mit Dung überfahren worden, werden die Erbsen über diesen hergesäet und sammt ihm mit dem Pflug untergebracht. Ein bloßes Abstoppeln vor, und ein darauf folgendes einfaches Pflügen nach Winter wird selten den Erbsen von Nutzen seyn. Sie werden dabei zwar mehr Stroh, aber weniger Körner abwerfen, als bei einfähriger Bestellung.

Man muß bei der Bearbeitung überhaupt von der Regel ausgehen, daß die Erbsen ein etwas rauh liegendes Land lieben, daher man dieses weder durch Pflug noch durch Egge zu stark verkrümeln soll. Von letzterer zumal muß wenig Gebrauch gemacht werden. Je klarer man übrigens ein Land eggt, um so mehr wird das Samenunkraut ausschlagen, und die gute Saat beeinträchtigen.

Auf leichtem, zumal sandigem Boden ist das Pflügen zu Erbsen vor Winter durchaus zu widerrathen. Auch das Düngen ist nicht vortheilhaft, weil es den Schluß des Bodens verhindert. Es folgt also, daß sie daselbst nur in einen noch kräftigen Acker, also unmittelbar nach Wintergetreide, oder statt der Gerste nach gut gedüngten Rüben gesäet werden müssen. In keinem Falle darf ein solcher leichter Boden vor

Winter weder geschält noch gepflügt werden. Auf dem Sandboden zu Hördt im Elsaß wird sogar das Pflügen im Frühjahr unterlassen, die Saat über die Roggenstoppel gestreut, und sammt den Stoppeln eingepflügt.

§. 5.

Saatzeit.

Man säet die Erbsen von der Hälfte des März an bis zur Hälfte des Mai's, nach Verschiedenheit des Bodens, der Witterung, oder auch des einmal eingeführten Gebrauches. Letzterm wird sich wohl kein denkender Landwirth ohne vorläufige Prüfung unterwerfen. Anders aber verhält es sich mit der Rücksicht auf Boden und Witterung. Ein zur Nässe geneigtes Land in nassem Zustande besäen, weil es der Kalendertag so haben will, ist unverzeihlich. Lieber verschiebe man unter solchen Umständen die Saat, welche Anfang Aprils hätte vorgenommen werden sollen, bis hinein in den Mai, denn Erbsen wollen nicht in den Boden geschmiert seyn.

Will man eine Regel für die Saatzeit der Erbsen, so ist es die: um so früher zu säen, als der Boden sandiger und dem Austrocknen unterworfener ist; und um so später, als der Boden thoniger und nässer ist. Die Erbsen vertragen übrigens das Säen von Anfang März bis zu dem Mai hin. Den Frost können sie besser als die übrigen Sommerfrüchte überstehen. Sollte sie auch ein 14tägiger Schnee decken, so schadet's ihnen nicht. Selbst Versuche sie auf trocknem Boden vor Winter zu säen, sollen gelungen seyn. Graue Erbsen werden sowohl in England als in den Niederlanden oft vor Winter gesäet. Solche Wintererbsen liefern manchmal ganz vorzügliche Ernten.

Die früh gesäeten Erbsen haben den Vortheil des frühern

Reifens, welches zur Bestellung des Feldes, im Fall Wintergetreide darauf folgen soll, von großer Wichtigkeit ist. Einige glauben, daß eine sehr frühe Saat einen stärkern Ertrag zur Folge habe, und auch schönere und vollkommenere Körner gewähren; dagegen hat die Erfahrung an andern Orten gelehrt, daß die Saat um den halben Mai, vom Wurmstich, den Erbsen oft so nachtheilig, verschont bleibe, und zwar nicht so langes Stroh, aber in der Regel einen eben so starken Ertrag geben, als eine späte Saat. Um dem verspäteten Reifwerden vorzubeugen, würde es nützlich seyn, Früherbsen zur späten Aussaat zu wählen, oder die Erbsen vorläufig einzuweichen. Dieses Aufweichen, welches ein schnelleres Laufen der Erbsen zur Folge hat, dürfte ihnen auch einen Vorsprung über das Unkraut geben.

§. 6.

Quantum der Einsaat.

Ob man die Erbsen dicht oder dünn säen soll, hängt wohl davon ab, ob man sie in der Folge zu behacken, oder nicht zu behacken gedenkt, so wie: ob der Boden reich, oder arm an Kraft ist. In beiden ersten Fällen ist ein dünnes, in beiden letzten ein dichtes Säen zu empfehlen. Sehr dünn sollten die Erbsen auf keinen Fall gesäet werden, und um so weniger, als ihre Körner dick sind. Man verliere nicht aus den Augen, daß nicht alle Körner aufkommen, daß Vögel, Mäuse, Insecten für das Verdünnen sorgen, und die Pflanzen sich nicht wie das Getreide bestocken. Da wo sie behackt werden, lassen sie sich mit der Haue vereinzeln. Werden sie durcheggt, so schaffen die Zähne der Egge oft mehr Raum, als einem lieb ist. Stehen die Erbsen aber dünn auf magerm, nicht behacktem Boden, so verwildert der Acker unfehlbar,

dörrt aus, und nicht bloß aus der Erbsen-, sondern auch aus der darauf folgenden Getreideernte wird etwas. Dichtstehende Erbsen gegentheils halten unter ihrer Beschattung die Feuchtigkeit im Boden zurück, hängen sich in einander und ersticken das Unkraut.

Wegen der Grob- oder Feinkörnigkeit der Erbsen läßt sich das Quantum der Einsaat nicht genau angeben. Demnach nimmt man 2, auch 3 Hektoliter auf den Hektar. Letzteres ist wohl das Maximum, was man säen darf. Nach Young säet man in England 3 breitwürfig, und 1¾, wenn gedippelt wird.

Die Erbsen scheinen ihre Keimkraft sehr lange zu behalten, wenigstens fehlte von zehn Stück vierjährigen, die ich zum Versuche steckte, auch nicht ein Korn.

§. 7.

Unterbringen der Saat.

Die Erbsen werden entweder mit der Egge oder dem Pfluge untergebracht. Das Eineggen derselben ist wohl nur auf zähem schwerem Boden, der durch die Borke, welche er bildet, sich dem Hervortreiben der Erbsen zu stark widersetzt, zulässig; überall anderswo verdient das Unterpflügen den Vorzug. Auf trocknem sandigem Boden ist letzteres sogar nothwendig. Es schützt überdem die Saat gegen den Fraß der Vögel, indem nicht leicht ein Korn dabei obenauf zu liegen kömmt. Man eggt das Land nachher nicht ab, wodurch die Verbreitung des Samenunkrauts begünstigt werden würde. Liegt das Land nach dem Einpflügen des Samens allzu rauh, oder gedenkt man später die Erbsen zu durcheggen, so läßt man walzen.

Man bringt die breitwürfigen Erbsen auch wohl mit dem vielscharigen Schaufler unter. Die Reihenerbsen werden mit dem Säekasten in anderthalb Fuß weiten Entfernungen gesäet.

Die Engländer bringen die Reihen manchmal auf 2, ja 2½ Fuß auseinander, wo sie dann in der Folge um so sicherer mit Gespannwerkzeugen behackt werden können. Indessen geben sie bei einem weit dichtern Stande selbst nach Youngs Zeugniß einen viel stärkern Ertrag. Bei dem Dippeln, oder Pflanzen in Löcher, kommen die Erbsen viel näher zu liegen, so daß sie nur gejätet werden können. Die Engländer sind für solche künstliche Bestellungen der Erbsen sehr eingenommen. „Breitwürfig gesäete Erbsen," sagt A. Young, „sind auf jeden Fall ganz zu verwerfen. Die einzige Frage, welche bei ihrem Anbau noch statt finden kann, ist: ob man sie drillen oder pflanzen solle." Wir Deutschen sind über diesen Punkt weniger gewissenhaft.

Wenn die Erbsen auf dem Felde, so wie in den Gärten gestiefelt werden könnten, so würde allerdings ihr Ertrag weit bedeutender seyn, als er gewöhnlich ist; allein dieses geht in Großem nicht ohne viele Schwierigkeit an. Man sucht sich deßhalb mit dem Untersäen solcher Früchte zu helfen, die als nicht rankend, sondern aufrecht stehend den Erbsen zur Stütze dienen sollen. Man erwählt dazu vorzugsweise Pferdebohnen oder Sommerroggen; auch wohl Hafer, und nimmt von letztern beiden Gegenständen 1 Scheffel zu 4 Scheffel Erbsen. Man erreicht aber dabei doch nur auf eine sehr unvollkommene Weise den beabsichtigten Zweck. Besser geschieht solches durch den steifern Ehmer. Auch die Bohnen, es sey denn, daß sie in bedeutender Menge mit ausgesäet werden, befriedigen jene Erwartung nicht.

Die Erbsen fangen schon mit dem 4—5ten Tage an aufzugehen, und selbst vierjährige Erbsen machen darin keinen Unterschied.

§. 8.

Pflege.

Die Reinigung und Auflockerung des Bodens zwischen den Pflanzen bekömmt den Erbsen sehr wohl, wie es die Erfahrung den Gärtner schon lange gelehrt hat. Auf dem Felde geschieht solches entweder mit der Egge, oder der Pferdehacke, oder der Haue.

Ein scharfes Durcheggen lockert allerdings den Boden; allein zur Zerstörung des Unkrauts trägt es nur wenig bei. Indessen ist das dadurch bewirkte bloße Auflockern schon von Wichtigkeit, zumal wenn der thonige Boden durch einen Regen zugeschlagen worden. Ohne Ausrupfen mehrerer Pflanzen mit den Zähnen der Egge, und Zerstören mancher Keime durch den Tritt des Gespannes geht das nun freilich nicht her; dafür aber gewinnen die übrigen Pflanzen an Raum und Wohlstand, wie es viele und alljährliche Beobachtungen sinniger und erfahrner Landwirthe bezeugen. Nur muß man das Eggen nicht später verschieben, als bis dahin wo die Erbsen etwa zwei Zoll über der Erde sind.

„Das Uebereggen der Erbsen," sagt Burger, „habe ich oft und mit Nutzen versucht. Es geht in einem leichten Boden am besten vor sich, wenn der Acker nach der Einsaat zugewalzt worden. Unterläßt man dieses Walzen, so reißt die Egge nachher zu viele Pflanzen aus. Ist aber der Boden thonig, so setzt er sich wohl von selbst fest genug zusammen, besonders nach Regen, um der schweren Walze nicht zu bedürfen." Mir scheint jedoch, daß wenn der Thonboden sehr klöttig ist, daß Walzen bei trockner Zeit gut, ja nothwendig sey.

Statt des Durcheggens rühmt Dullo ein anderes von ihm und vielen erfahrnen Landwirthen mit dem besten Erfolge

angewendetes Verfahren. Nämlich 8—10 Tage, nachdem die Erbsen gesäet worden sind und gekeimt haben, sie ins Kreuz wieder aufpflügen zu lassen. Man habe auf sandigem Acker hiernach das fünfzehnte Korn über die Einsaat geerntet.

Vollkommener ohne Zweifel erfüllt das Behacken mit der Haue den doppelten Zweck des Reinigens und Auflockerns; aber freilich mit mehrfacher Arbeit. Ein Muster in der Erbsen-Cultur, wie in dem Feldbau überhaupt, stellen die gewerbfleißigen, schon mehrmals von mir belobten Einwohner des Dorfes Hördt auf. Sind die Erbsen zwei Zoll über ihrem Sande, so werden sie geeggt; mit 4 Zoll Höhe werden sie zum erstenmal, und bevor sie in einander wachsen zum zweitenmal behackt. Die Haue hat nicht mehr als 2 Zoll Breite und 1½ Zoll Höhe.

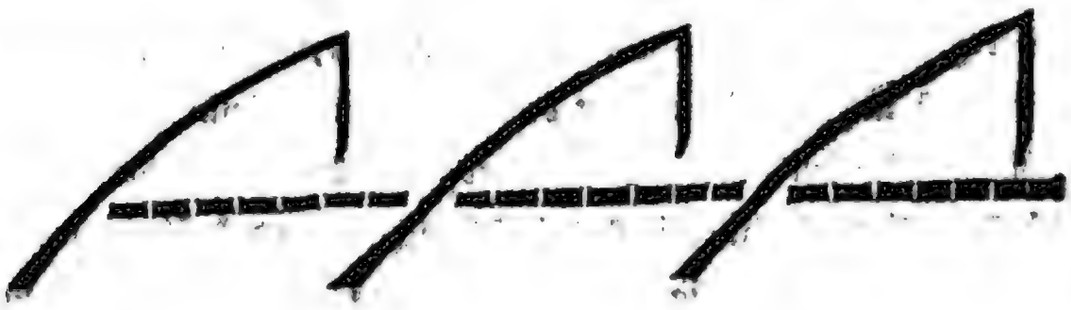
Will man endlich weder hacken, noch eggen, so ist es in vielen Fällen unerläßlich zu jäten. Wollte man es auch nicht der Erbsen wegen thun, so geschehe es doch des Bodens selbst wegen, der unter dem Hederich, der blauen Kornblume, und dem Flughafer zu großem Nachtheile verwildert, wodurch der ganze Vortheil der Erbsenernte leicht überwogen werden könnte. Bei dem Jäten muß mit vieler Vorsicht verfahren werden, da ein eingeknickter oder zertretener Erbsenstamm verloren ist.

Bei der Reihensaat wird an Unkosten für das Hacken viel gewonnen, auch wenn solches wegen engeren Standes der Reihen mit der Hand ausgeführt werden muß. Das Handhacken ist bei den Engländern noch gewöhnlicher als das Pferdehacken. „Der große Nutzen des Drillens der Erbsen," sagt A. Young, „ist, daß man sie dann leicht behacken kann. Keine Frucht bezahlt das Hacken besser als die Erbsen. Sind sie aber breitwürfig gesäet, so fällt die Arbeit sehr schwer und kostbar, während sie bei gleichmäßigen, einen Fuß von einander entfernten Reihen leichter, besser und wohlfeiler ausgeführt wird."

Soll das Behacken mit der Pferdehacke vorgenommen werden, so gehört eine Entfernung von wenigstens anderthalb Fuß zu den Reihen. Man kann die Arbeit ein paarmal hintereinander wiederholen. Ob diese Methode aber eben so große Vortheile als Schwierigkeit darbiete, daran möchte ich fast zweifeln. Was bei steif aufrecht stehenden Gewächsen recht gut anwendbar, ist es weniger oder gar nicht bei rankenden. Gelangen weit von einander stehende Erbsen nicht zu einem sehr vollständigen Wuchse, so kömmt das Unkraut um so leichter dazwischen auf, der Boden wird nicht überwölbt, die Erbsen hängen sich nicht zusammen und können aus demselben Grunde sich nicht aufrecht erhalten, legen sich an die Erde an, und geben nur eine geringe Ausbeute.

Weit räthlicher bleibt also das Handhacken, wobei ein Zwischenraum von 8—10 Zoll hinreichend ist.

Eine sehr lohnende, nur leider im Großen schwer ausführbare Pflege, die man den Erbsen angedeihen lassen kann, ist das Stiefeln, oder Bestecken mit Reisig, wobei Stroh und Körner sehr gewinnen. Es erschwert aber auch nicht wenig die Ernte. Man verhindert letzteres und erreicht denselben Zweck, und zwar mit weniger Kosten, wenn man statt des Reisigs einfache Ruthen, Gerten, nimmt, sie schräg in den Boden steckt, und sie oben etwas einknickt, daß sie ungefähr die Stellung bekommen, wie



Dabei wird an Holz erspart, und die Arbeit bei der Ernte erleichtert.

Bei Abgang an Holz schlägt Dullo folgendes Verfahren vor: „Man streut," sagt er, „nach Verhältniß des Strohvorraths, womit man versehen ist, solches dick oder dünn auf die gesäeten Erbsen und läßt sie durchwachsen. *Hierdurch sichert* man die Saat vor dem Austrocknen, *hält die Insecten, besonders* einen kleinen Rüsselkäfer, der oft ganze Felder zu Grunde richtet, ab, hauptsächlich aber sichert man die Erbsen vor dem Faulen, wenn sie sich legen. Alle diese Absichten werden durch die Strohbedeckung vollkommen erreicht. Nur muß man nicht sogleich einen Sturmwind zu befahren haben, während man es unternimmt."

§. 9.

Ernte.

Die Erbsenernte ist schwieriger wie jede andere. Man nimmt dabei den Zeitpunkt wahr, wo die meisten untern Schoten reif sind, ohne sich an die höheren, noch grünen, und noch weniger an die Blüthen zu kehren. Sonst läuft man Gefahr die reifen und besten Erbsen auf dem Felde zu lassen und statt der Körner leere Taschen nach Haus zu führen. Sie springen bei aller Vorsicht nur zu leicht auf, vorzüglich wenn nach einem Regen die Sonne darauf scheint. Sollte auch durch ein früheres Abbringen der Körnerertrag, in etwas verringert werden, so wird solches durch das wahrhaftere Stroh ersetzt.

Die Erbsen können nur wohl mit der Hausense und Sichel abgebracht werden. Die Sense ist am ungeschicktesten dazu. In Norfolk bedient man sich der oberen Hälfte einer Sense, die in einem Griff gerade eingelassen ist. Es muß nicht dabei vergessen werden, daß die Ranken der Erbsen sich in einander ver-

schlingen, und daß, wenn man Gewalt brauchen will, die Schoten sich reiben und öffnen. Am sichersten werden sie daher mit der linken Hand ausgerauft, während die mit dem Eisen bewaffnete Rechte, durch Schneiden an der Erde da nachhilft, wo sie sich nicht ohne Widerstand abraufen lassen. Man muß dabei keine ordentlichen Gelege machen, und zu dem Ende die Erbsen auseinander reißen wollen; sondern man fährt mit Rupfen, Schneiden und Aufeinanderrollen der Schwaden fort, bis zu einer Stelle, wo sie weniger ineinander hängen. Man läßt die gerollten Schwaden vor der Hand so liegen, bis sie trocken oder doch völlig welk sind. Dann bringt man sie, wenn kein Sturm zu befürchten ist, am Morgen in etwas größere Wulke zusammen, und führt sie am Nachmittage baldmöglichst heim. Die Sache ist bei regnerischer Witterung nicht wenig schwierig. Durch wiederholtes Umkehren der Schwaden springen die Schoten mehr und mehr auf. Thaer räth sie dann lieber in große lockere Haufen zusammen zu bringen, und diese von Zeit zu Zeit mit einem Stocke zu lusten.

Da die Erbsen ungebunden eingefahren werden, und dem Aufspringen so sehr unterworfen sind, so ist das Ueberspannen des Wagens mit einem Tuche durchaus nöthig, sonst dürfen sie nicht als im Thau eingeheimst werden.

Sollte die Erbsenernte sich allzusehr verspäten wollen, welches bestimmt einen Nachtheil auf das darauf folgende Wintergetreide hervorbringen würde, so wird man, wenn letzteres durchaus darauf folgen soll, besser thun, die gebührende Reife der Erbsen nicht abzuwarten. Sind sie in dem Zustande auch keine Kaufmannswaare, so ist ihr Stroh um so viel besser, und man thut dann wohl, sie ungedroschen den Pferden zu verfüttern, und auch so gewährt die Erbsenernte dem Landwirth noch einen guten Ertrag.

§. 10.

Werth und Ertrag.

Die Erbsen sind noch an vielen Orten ein wichtiger Gegenstand der Cultur, und waren es vor Einführung der Kartoffeln noch weit mehr, welche letztere ihnen an Nahrhaftigkeit bei weitem nicht gleich kommen, und die Erbsen bloß durch Menge und größere Sicherheit des Ertrages übertreffen. Vor der Kartoffelzeit bildeten die Erbsen, nach dem Brod, den Hauptnahrungszweig der Landbewohner und thun es noch in guten Erbsengegenden, wie auf dem Maifeld bei Koblenz. Sie sind eine eben so angenehme als nährende Speise, die für den Haushalt noch den Vortheil hat, daß sie sehr wenig Feldzusatz bei der Zurichtung erfordert. ⅚ Roggen und ⅙ Erbsen geben ein gutes und besonders nahrhaftes Brod. Bei den Schweinen übertreffen sie alles Uebrige als Mastfutter. Der dadurch gewonnene Speck ist derb und haltbar, welches von den Kartoffeln nicht gesagt werden kann.

Am Gewichte sowohl, als an Nahrhaftigkeit, stehen die Erbsen dem Weizen gleich, und die guten Erbsen haben an den meisten Orten auch gleichen Preis mit ihm. Jedoch ist letzter sehr wandelbar, weil ihr Ertrag es ist. Ohne eine solche Zufälligkeit würden sie keinem Producte aus dem Wege gehen; zumal wegen der großen Schätzbarkeit ihres Strohes, wenn es nicht zu spät verfüttert wird. Die Körner aber halten sich lange gut, vorausgesetzt, daß sie nicht früher von dem Wurmstiche gelitten haben.

Schmalz rechnet vom Hektar für das Altenburgische als

höchsten Ertrag	21 Hektol.
als geringsten	8,5 —

v. Witten nimmt an für zähe gedüngte Brache . . . . . 6,5 Hektol.
nach Hackfrüchten . . . . . 12 —
nach Sommergetreide . . . . . 9,5 —
auf gutem Erbsenboden als nichts Ungewöhnliches . . . . . 22,0 —
Burger im Durchschnitte der Jahre von 1804—1807 . . . . . 30,0 —
derselbe anderswo in dreijährigem Durchschnitte . . . . . 15,0 —
derselbe zu Bleiburg . . . . . 8,5 —
Graf Podewils . . . . . 9,5 —
Allgemeiner Durchschnitt . . . . . 14 —

Da der Strohertrag der Erbsen, nach Seite 21, 3000 Kilogramme beträgt, und diese, nach Seite 37—38, in dem Verhältniß von 500 zu 89, gleich sind 480 Kilogramme Körner, da ferner der Hektoliter Erbsen, gleich dem Weizen, 79 Kilogramme wiegt, so folgt, daß gut eingekommenes Stroh im Werth gleich sey 6¾ Hektoliter Erbsen. Demnach wäre der ganze Ertrag eines Hektars Erbsen gleich 20¾ Hektoliter Körnern. Vergleichen wir ferner den Totalwerth eines Erbsenackers mit dem eines Getreideackers, so finden wir im Durchschnitte, daß der Werth eines Ackers sich verhalte:

zu einem Acker Weizen . . wie 70 zu 100
zu einem Acker Roggen . wie 82 zu 100
zu einem Acker Gerste . . wie 103 zu 100
zu einem Acker Hafer . . wie 114 zu 100

Demnach steht der Ertrag eines Erbsenackers um 24 pCt. unter dem Werth eines Wintergetreideackers, und um 8¾ pCt. über dem des Sommergetreides. Letzteres gilt als Beweis, daß nichts dabei verloren wird, wenn der Landwirth, statt

Gerste und Hafer, auf passendem Boden Erbsen ins Sommerfeld nimmt.

Zweiter Abschnitt.

Wicken.

Da vieles von dem, was für die Erbsen gesagt worden, auch auf die Wicken anwendbar ist, so dürfen wir uns in diesem Abschnitte kürzer zusammenfassen.

Die Wicken kommen nur mit Vortheil auf gebundenem oder thonigem Boden. Der lehmige Sand muß schon eine feuchte Lage haben, wenn sie darauf gedeihen sollen; daher leichte, hochliegende Aecker sich nicht dazu schicken. Jedoch mögen nasse Jahrgänge für leichten Boden eine Ausnahme machen. „In dem nassen, unfruchtbaren Jahre 1816," sagt Burger, „standen die Wicken im hiesigen Sandboden ganz vortrefflich; sie mißriethen aber in den folgenden Jahren, die trockene Frühlinge hatten." Da indessen der Jahrgang nicht vorherzusehen ist, so bleibt die Wickencultur auf solchen Aeckern nur gewagt. Auf thonschieferigem, von bindenden Theilen entblößtem Boden gedeihen die Wicken durchaus nicht. Selbst mit einem Ueberflusse von Dünger ist dabei nicht zu helfen. Auch Erbsen kommen nicht darauf fort.

Die Cultur der Wicken hat zwar, wie schon gesagt worden, vieles mit der der Erbsen gemein; jedoch bedarf es dabei weniger Umstände als bei diesen. „Felder," sagt Koppe, „welche spät abtrocknen und in der ersten Frühlingszeit nicht zu bestellen sind, eignen sich für Wicken besser als für Erbsen. Auch können sie die frische Düngung besser als diese vertragen, weil man den Dung bei einer spätern Aussaat leicht mehrere

Male mit dem Lande umpflügen und zur Pflanzennahrung vorbereiten kann."

Nur auf schwerem, zähem Thone, und auf leichtem Boden, dann wenn der Jahrgang feucht ist, werden die Wicken den unmittelbar vor der Einsaat untergebrachten Mist vertragen können. In jedem andern Falle thut man ungleich besser, das schon besäete Feld zu überdüngen. Die Wicken vertragen solches nicht allein sehr gut, sondern sind in kalten und trocknen Sommern so dem Mißrathen weit weniger ausgesetzt, als die, wozu der Dung untergepflügt worden. Gerathen aber auf solche Weise die Wicken besser, so hinterlassen sie auch eine stärkere Stoppel, welche, mit dem aufliegenden Mist umgepflügt, der Erfahrung nach, eine bessere Getreideernte zur Folge hat. Wenigstens wird dieses für die zuerst folgende Frucht allemal der Fall seyn.

Die Wicken bedürfen zwar keinen kräftigen Boden, und können auch auf einem magern, etwas thonigen Boden in feuchten Jahren einen überraschenden Ertrag geben; dieser Ertrag aber wird im Durchschnitt durch eine mittelmäßige Düngung mehr gesichert und beträchtlich erhöht. Sehr stark darf selbst nicht dazu gedüngt werden, zumal wenn die Wicken zum Körnertragen bestimmt sind. Sehr gewagt bleibt es hingegen, die Wicken auf nicht gedüngten, abgetragenen Acker zu säen; denn gerathen sie schlecht, wie unter solchen Umständen in nicht ganz günstigen Jahren immer der Fall seyn wird, so geben sie nicht bloß einen elenden Ertrag, sondern verschlechtern das Feld auf eine heillose Weise. Dann aber heißt es mit der Sense oder dem Pfluge sogleich drüber her. In ferro salus!

In Bezug auf die Fruchtfolge sind die Wicken sowohl mit sich selbst, als ihren Vorgängern und Nachfolgern sehr verträglich. Daher leisten sie auch bei dem Uebergang aus einer Feld-

eintheilung in eine andere als Einschiebsel gute Dienste. Bei den Dreifeldern kommen sie gedüngt im Brachfelde oder ungedüngt im Sommerfelde vor. Ihre günstige oder ungünstige Einwirkung auf das ihnen nachfolgende Wintergetreide hängt theils von ihrem guten oder schlechten Stande, theils von der frühern oder spätern Zeit ab, wo sie das Feld räumen. Bei schlechtem Stande der Wicken, so wie bei verspäteter Einerntung auf thonigem Boden, hat man selten Hoffnung zu einer guten Wintergetreide-Ernte; daher bleibt unter solchen Umständen ihre Aufnahme ins Sommerfeld, worauf also eine Brachfrucht folgt, viel gerathener.

Diese Aufnahme der Wicken ins Sommerfeld hat noch nebenher den Vortheil, daß man sie dann ungestraft mit einem Gemenge von Hafer, Sommerroggen oder Ehmer aussäen kann, welches im Brachfeld ohne bedeutenden Nachtheil der darauf folgenden Winterfrucht nicht angeht.

Da die Wicken eine kürzere Zeit zu ihrer Reife erfordern als die Erbsen, so können sie auch später gesäet werden. Im Nothfalle kann man sie bis Ende Mai's säen, und sich noch eine reife Körnerernte davon versprechen. Dagegen lassen sie sich auch möglichst früh säen, da sie von der Kälte wohl sehr zurückgehalten, aber nicht zerstört werden.

Da die Wicken bedeutend feinkörniger sind als die Erbsen, so bedarf man weniger davon an Einsaat wie von diesen. 1½ bis 2 Hektoliter reichen für einen Hektar zu. Sie scheinen das Unterpflügen weniger als die Erbsen zu vertragen; es sey denn, daß der Boden sehr locker wäre. Sie müssen aber der Tauben wegen sehr sorgfältig eingeeggt werden.

Der Erfolg der Wicken hängt noch mehr als der der Erbsen von der Feuchtigkeit ab. Ein trocknes kaltes Frühjahr setzt, wie ich schon gesagt habe, sie sehr in ihrem Wuchse zurück; je-

doch möchte solches nachtheiliger auf ihren Futter- als Körnerertrag einwirken. Auf leichtem Boden trocknen sie in heißen Sommern aus, sterben auch wohl ganz ab. Um so willkommener ist ihnen eine feuchte Witterung; es sey denn, daß der Boden dadurch versumpfe. „In sehr dürren Jahren," sagt Koppe, „habe ich sie noch nach jeder Bestellung mißrathen sehen."

Nicht weniger als die Dürre ist eine schnelle Abwechslung der Temperatur, insonderheit kalte Witterung, während der Blüthezeit nachtheilig. Es wird, wie v. Witten bemerkt, der Umlauf der Säfte dadurch gehindert, das Wachsthum stockt, die Blüthe wird die Beute einer Made und die Pflanze stirbt ab.

Diese Unsicherheit ist wohl die Haupturſache, warum man die Wicken nicht oft allein, sondern meistens im Gemische mit Sommergetreide aussäet. Begünstigt dann die feuchte Jahrszeit die Wicken, so überziehen sie das ganze Feld, und das mitgesäete Getreide, gebeugt unter der Last ihrer Ranken, dient diesen bloß noch zur Stütze, damit sie sich nicht zu platt auflagern. Der Ertrag der Wicken ist dann ansehnlich. Ist gegentheils der Sommer trocken, also dem Getreide günstiger als den Wicken, so gewinnt jenes die Oberhand, und ersetzt zum Theil, was diesen an Ertrag abgeht. Gerathen beide Theile, so geht ein solches Feld keinem Getreidefeld aus dem Wege.

Ein gut bestandener Wickenacker bedarf keiner Pflege; ein schlecht bestandener verdient keine. Dort ersticken die Wicken alles Unkraut, hier zerstört es der nichts schonende Pflug. Jedoch kann bei zugeschlagenem Acker das Durcheggen, bei sehr klottigem Acker das Walzen, dieses der künftigen Ernte wegen, von Nutzen seyn. Beides geschieht, wenn die Wicken ein paar Zoll über der Erde sind. Da ein guter Theil des Werthes eines Wickenackers auf seinem Stroh beruht; da dieses Stroh um so schlechter wird, als man die Wicken länger auf dem Felde

ſtehend zeitigen läßt; da die mehr grünen Wickenſtoppel beim Umpflügen dem Boden einen ſtärkern Erſatz zurückgeben, als die mehr dürren; da ſich durch die Verſchiebung der Wickenernte nothwendig auch die Beſtellung des Feldes zum Nachtheile der Getreideeinſaat verſchiebt; da endlich die zur völligen Reife gelangten Wicken wegen des Ausfalls der beſten Körner, dem ſie ausgeſetzt ſind, im Durchſchnitt der Jahre *vielleicht* eher an Ertrag verlieren, als gewinnen, ſo bleibt es wirthſchaftlicher, ihre völlige Reife nicht abzuwarten.

Höchſt ſchwer iſt der Ertrag der Wicken anzugeben, theils weil ſie in manchen Wirthſchaften nicht ausgedroſchen werden, theils weil man ſie in andern mehr des Grünfutters (wovon im folgenden Hauptſtück die Rede ſeyn wird) und nur nebenbei der Körner wegen erzielt, theils weil ihr Ertrag an und für ſich ſo höchſt ſchwankend iſt. Graf Podewils nimmt den Durchſchnittsertrag der Wicken zu 13, Dr. Burger für lehmigen Boden zu 17 Hektoliter an. Das Medium von beiden wäre alſo 15 vom Hektar. Fügen wir hiezu den Strohertrag von 2700 Kilogrammen, an Werth gleich 580 Kilogrammen Wickenkörner, ſo iſt der Geſammtertrag eines Hektars gleich 23 Hektoliter Wicken, oder eben ſo viel Hektoliter Roggen. Da nun das Reſultat bei den Erbſen im vorigen Abſchnitt 20 Hektoliter Erbſen betrug, welche eben ſo viel Weizen gleich ſind, der Weizenwerth ſich zum Roggenwerth aber verhält, wie 4 zu 3, ſo folgt, daß der Ertrag eines Wickenackers ſich zu dem eines Erbſenackers verhalte, wie 69 zu 80. Der Unterſchied zwiſchen beiden iſt alſo ziemlich bedeutend.

Reine Wicken, das heißt ſolche, welche ohne Beimengung einer andern Getreideart geſäet worden, ſtehen im Werth und auch im Preis dem Roggen gleich. Sie ſind bedeutend ſchwerer als dieſer, da der Hektoliter Wicken 85, der Hektoliter Roggen

aber nur 73 Kilogramme wiegt. Zur menschlichen Nahrung sind die Wicken nur als Beimischung in dem Brod zu gebrauchen, stehen aber darin den Erbsen und Pferdebohnen sehr nach. Die Natur hat sie wohl nur für die Thiere bestimmt. Für Pferde und Schafe sind sie ein vorzügliches Nahrungsmittel. In einem Theil des Elsaß werden sie viel mit Gerste ausgesäet, und dieses Gemisch statt des Hafers den Pferden gereicht. In Kärnthen ist, nach Burger, das Wickenmehl sehr beliebt zur Ochsenmastung. Für Tauben sind die Wicken ein Leckerbissen, so daß diese Thiere ihre mit Hafer schon angefüllten Kröpfe entleeren und sie mit Wicken füllen, wenn sie Gelegenheit dazu finden. Den Schweinen sollen diese Körner, nach einigen Aussagen, nicht zuträglich seyn.

Winterwicken.

Obgleich die deutschen ökonomischen Schriftsteller der Meinung sind, daß diese Wickenart nur für England gemacht sey, und die Winter in Deutschland nicht ertrage, so weiß ich doch aus Erfahrung das Gegentheil. Sie war mir früher aus den wallonischen Niederlanden bekannt, wo sie ziemlich häufig mit Roggen ausgesäet wird, und, sich an ihm bis zu einer Höhe von 4—6 Fuß aufwindend, mit ihm eingeerntet und unausgedroschen, zu grobem Häcksel geschnitten, bei der Pferdefütterung verwendet und sehr geschätzt wird. Am häufigsten wird jenes Wickenroggengemenge in grünem Zustande abgemäht, und bietet dann noch vor dem Klee, ja vor der Luzerne, den Kühen ein herrliches Frühfutter dar. Um es recht früh zu haben, ist es räthlich, das Gemenge schon im August oder Anfangs September zu säen. Nun könnte man glauben, daß die gelinderen Winter der Niederlande, welche ich doch nicht wohl als solche in dem höher gelegenen wallonischen Theil an-

sehen kann, Ursache wären, daß die Wicken dasige Kälte überstünden; allein man findet dieselbe Wicke in Würtemberg unter Dinkel gesäet, und zwar auf dasiger Alpe, wo es an strengen Wintern eben nicht fehlt.

Auch durch eigenen Anbau überzeugte ich mich seit zwei Jahren von ihrer Ausdauer gegen die Kälte des hiesigen Klima's. Sie hielten die beiden Winter von 1822 — 23 und 1823—24, wovon besonders der erstere ganz schneelos war, sehr gut aus, und zwar hatte ich den Samen dazu aus den Niederlanden kommen lassen, der also durchaus nicht akklimatisirt war.

Das Versehen, das man wahrscheinlich in Deutschland beging, möchte seyn, daß man sie für sich allein säete, statt daß ich sie stets mit Roggen ausgesäet fand und sie auch so aussäete. Es scheint also, daß eine solche Beimischung zu ihrem Schutze nöthig ist. Sollte sie es aber auch nicht seyn, so bleibt sie doch zu ihrer Unterstützung höchst räthlich, indem die Winterwicken sich noch weniger als die Sommerwicken aufrecht zu halten vermögen. Das Gemisch besteht aus $^2/_3$ Roggen und $^1/_3$ Wicken.

Im Jahr 1823 machte ich eine unwillkürliche Erfahrung über die Winterwicken. Ein Theil des Roggens, unter welchem sie standen, ward aus Versehen als Grünfutter weggemäht, und zwar zu einer Zeit, wo der Roggen schon in Aehren stand. Dessen ungeachtet schlugen die Wickenstoppeln wieder aus, setzten Blüthen und reifen Samen an, und schienen die nicht abgemähten noch am Ertrage zu übertreffen.

Werden die Winterwicken im Frühjahre gesäet, so darf man nicht hoffen, daß sie zur Reife gelangen. Sie werden großentheils durch den Mehlthau zerstört, so wie die Sommerwicken durch den Frost, wenn man sie vor Winter säen wollte.

Die Körner der Winterwicken sind beinahe schwarz, die Schoten, worin sie sitzen, vor der Reife dunkelgrün, und haben ein glattes, glänzendes Aeußeres. Ich halte sie, gegen die Meinung Dr. Burgers, wesentlich und nicht bloß zufällig von den Sommerwicken verschieden.

Dritter Abschnitt.

Linsen.

Weniger wichtig als die übrigen Schotenfrüchte für den Ackerbau sind die Linsen, die in der Regel nur auf einzelnen Stücken und in mehrern Gegenden gar nicht gebaut werden. Da sie zu köstlich für die Viehfütterung fallen, überdieß zwar sehr gutes, aber auch sehr wenig Stroh abwerfen, so können sie bloß als ein schmackhaftes Gemüse für die Menschen in Betracht kommen.

Die Linsen gedeihen auf einem Boden, der für Erbsen paßt, selbst auf solchem, der für letztere zu leicht ist. Wie diese, freuen sie sich einer alten Bodenkraft, jedoch kömmt ihnen auch der unmittelbar dazu aufgebrachte Dung ganz gut, obgleich solches nicht allgemein geglaubt wird. Dieser Glaube rührt wahrscheinlich von der Genügsamkeit der Linsen her, welche auch einen solchen Boden, der weder Hafer noch Roggen mehr zu tragen im Stande ist, nicht verschmäht. Indessen werden ihre Körner unter so beklemmten Umständen sichtbar kleiner, und die große Pfenninglinse artet dabei in die kleine Linse aus. Eine nicht unbegründete Ursache, ihnen den Dung zu versagen, liegt in der Reinigkeit des Bodens, die sie zu

ihrem Gedeihen erheischen, und die nicht leicht anders als durch Jäten erhalten werden kann. Nun aber würde ein frisch gedüngter Acker nicht ermangeln, den Gegenstand der Jätarbeit zu vermehren.

Aus der eben angeführten Ursache möchte es auch am passendsten seyn, das Land vor Winter so herzurichten, daß ohne Weiteres im Frühjahr auf die gelegene Vorwinterfurche gesäet werden kann. Reiner allemal wird so die Oberfläche des Ackers seyn und bleiben. Der beste Standort, den man den Linsen anweisen kann, möchte wohl ein Acker seyn, der im vorhergehenden Jahre Kartoffeln getragen hat. Ob sie nicht auch auf einer umgebrochenen Dreische kommen sollten?

Man säet sie gewöhnlich gleichzeitig mit den Erbsen, auch wohl noch etwas später, weil man durchgehends glaubt, es schade ihnen die Kälte. Dr. Burger aber will sie so früh als möglich gesäet wissen, und behauptet oft Gelegenheit gehabt zu haben, zu beobachten, daß die Kälte den jungen Pflanzen keineswegs schade. Ich unterschreibe diese Meinung um so eher, als mir bekannt ist, daß man an einigen Orten im Würtembergischen die Linsen vor Winter mit Dinkel aussäet.

Nach Hrn. v. Witten säet man sie auch wohl unter Frühgerste, und nimmt dann gegen 2 Hektoliter Gerste einen halben Hektoliter Linsen. Bei der Auswahl der Linsen zur Saat ist wohl darauf zu sehen, daß sich keine Wicken darunter befinden, was ihren Werth bedeutend verringert.

Man säet auf den Hektar:

nach Reichart	2,40	Hektol.
nach Thaer	1,60	—
nach Burger	1,00	—
auch	1,50	—

nach v. Heintel	2,40	Hektol.
auch	3,20	—
der Durchschnitt gibt	2	—

also 2 Liter für den Are.

Die Beobachtung der Zeit für ihre Ernte, so wie die ganze Behandlung erfordert eine große Pünktlichkeit. Läßt man sie völlig reif werden, so springen die Schoten auf, und die Körner entfallen. Sobald die Schoten anfangen braun zu werden, so müssen die Linsen gezogen (ausgerauft) werden, sollte das Stroh auch noch grün seyn. Haben sie ein paar Tage gelegen, so müssen sie ohne Zaudern eingeführt werden. Werden sie beregnet, so springen sie beim ersten Sonnenschein auf. Man soll die Linsen daher nimmer zu einer Zeit ziehen, wenn man Regenwetter befürchtet; sind sie aber nach dem Ziehen beregnet worden, so muß man den ersten günstigen Augenblick zu ihrem Einbringen wohl in Obacht nehmen, wenn nicht mehr als die Hälfte der Körner auf dem Felde zurückbleiben soll.

Thaer schlägt den Ertrag der Linsen auf gehörigem Boden und bei gehöriger Behandlung zu 17 bis 21, Burger für leichte Aecker im vierten bis fünften Jahre nach der Düngung zu 10 bis 17 Hektoliter an. Das Medium dieser freilich nicht zahlreichen Angaben beträgt also 16 Hektoliter, ein sehr großer Ertrag, wenn wir ihn mit dem der Wicken gleich 15 und dem der Erbsen gleich 14 vergleichen. Der Hektoliter Linsen wiegt 85 Kilogramme.

Es ist auffallend, daß die in sichern Gegenden erzogenen Linsen sich durchaus nicht weich kochen lassen, wie ich selbst in den Niederlanden erprobt habe, ob ich gleich von anderswoher verschriebene gut kochbare Linsen gesäet hatte. Auch sind die Linsen in letztgedachtem Land ein ganz unbekanntes Gewächs.

Vierter Abschnitt.

Pferdebohnen.

§. 1.

Wichtigkeit ihres Anbaues.

Unter allen Gewächsen stehen die Pferdebohnen an Wichtigkeit dem Getreide am allernächsten. Ein Wirth, der auf dazu geeignetem Boden ihren Anbau vernachlässigt, kennt seinen Vortheil nicht. Sie sind für Deutschland, England, die Niederlande das, was der Mais für die mehr wärmern Gegenden ist. Koppe sagt deßhalb nicht mit Unrecht, daß es zu verwundern sey, daß der Anbau der Bohnen in Gegenden, wo sie sehr gerathen müßten, noch ganz unbekannt ist. „Auf jedem Marsch- oder Auboden," setzt er hinzu, „so wie überhaupt auf jedem feuchten Lehm- oder Thonboden sind Bohnen eine unvergleichliche Frucht, zumal wenn man sie in Reihen baut. Sie geben auf den genannten Bodenarten unstreitig unter allen Hülsenfrüchten den sichersten, und ich glaube auch den stärksten Ertrag."

Es verdient wohl, wie A. Young bemerkt, die aufmerksamste Untersuchung eines Landwirthes, ob er in seinen Fluren kein Land habe, welches sich für Bohnen schickt, wenn er gleich bis jetzt noch nie welche darauf gewagt hätte. „Man kann," sagt er, „einen gescheidten Landwirth nach seinem Bohnenbau vorzüglich beurtheilen, denn ein guter Wirth muß Bohnen bauen, wo sie nur wachsen wollen. Sie saugen den Boden nicht aus, bereiten ihn besser als irgend eine andere Frucht zum Weizen vor, sie stehen, ohne sich zu lagern, lassen also die Pferdehacke zu; sie beschatten den Boden vor der Sonne, ihr Stroh, gut eingeerntet, hat einen hohen Futterwerth, mit Einem Wort, es gibt

der Umstände so viele, die sie empfehlen, daß jeder Landwirth sich wo möglich zu ihrem Anbau entschließen muß.“ „Es fällt schwer,“ sagt dieser große Mann an einem andern Orte, „einen reichen, etwas feuchten Boden ohne Beihülfe der Pferdebohne auf das Höchste durch die Cultur zu benutzen. Diese Pflanze vereint zwei Vortheile von ganz besonderer Wichtigkeit. Der eine, daß sie dem Boden nur sehr wenig Kraft entzieht, der zweite, daß sie den Boden vielleicht besser wie jede andere Pflanze zum Weizen vorbereitet.“

§. 2.

Boden.

So wie die Erbsen einen milden, warmen Boden, lieben die Bohnen einen schweren, gebundenen, etwas feuchten Boden, auf dem sie auch deßwegen um so gerathener bleiben, weil sie ihn durch ihre spindelförmigen starken Wurzeln zertheilen, und durch ihre hohlen Stängel in seiner Tiefe mit der Luft in Verbindung bringen.

Die Bohnen mögen überhaupt nur mit Vortheil auf solchem Boden kommen, der auch zum Weizen geeignet ist, und so wie dieser keine Säure darin verträgt, so vertragen auch die Bohnen keine, und werden davon rostig. Ein fetter Marschboden, wie der bei der Mündung sicherer Flüsse, ein kostbarer Weizen- und Großgerstboden wie im Elsaß, ein reicher, trockner, gesunder Lehmboden, wie in der Grafschaft Kent, sind das Element der Bohnen. Indessen verschmähen sie in solchen Gegenden, die ein feuchtes Klima haben, auch den sandigen Lehmboden nicht. Auch die Lage, der Untergrund, die Jahreswitterung, so wie der Vorgänger der Bohnen, wenn dieser z. B. eine Dreische, ein Grasboden war, können das ersetzen, was dem Boden an Gebundenheit fehlt.

In äußerst feuchten Vorsommern wollen die Bohnen eben so wenig als Erbsen und Wicken fort, wenn der Boden an sich schon zur Nässe geneigt, also schnell damit überladen ist. Im Jahr 1824 wurden sie auf einem solchen Feld in Hohenheim zum Theil nicht eine Spanne hoch, und gingen, wo das Wasser gestanden, gänzlich aus. An Hacken und Häufeln ist unter solchen Umständen gar nicht zu denken.

§. 3.

Stelle im Umlauf.

Wie alle Schotenfrüchte, dienen die Bohnen sehr vortheilhaft als Einschiebsel zwischen zwei Getreide-Ernten. Unbekümmert um ihre eigenen Vorgänger sind sie mit allem, auch mit sich selbst verträglich, und können einige Jahre ununterbrochen auf sich selbst vorkommen, wobei sich der Boden immer verbessert, vorausgesetzt, daß sie gehörig behandelt worden. Der Dung und das Behacken, das sie fordern, gleichen die bei der Vorfrucht begangenen Fehler in der Cultur aus, und arbeiten der nachfolgenden Frucht vortheilhaft vor. „Aber auch abgesehen von der Cultur," sagt Marshall, „so scheint es in der Natur selbst dieser Pflanze zu liegen, daß sie eine ungemessene Zeit auf tiefem thonigem Boden gedeiht. In Glouceſter, wo die Bohnen seit Jahrhunderten alle zwei oder drei Jahre vorkommen, ist ein Ertrag von 28 Hektoliter nichts Ungewöhnliches, und ihr Durchschnitt 21 vom Hektar."

Nach mehrjährigem Klee oder Kleedreische ist es vortheilhafter Bohnen als Weizen zu bauen, und diesen erst nach jenen folgen zu lassen.

Wenn einige Bodenarten eine alljährliche Abwechslung zwischen Bohnen und Weizen zulassen, wie solches in mehr südlichen Ländern mit Mais und Weizen geschieht, welches

dann gewiß der höchste Ertrag ist, den der Boden gewähren kann, so geht dieses doch nicht überall an, und man muß mit jedem fünften oder siebenten Jahr einmal damit aussetzen.

Auf einem einjährig umgebrochenen alten Graslande gedeihen die Bohnen zwar gut, ich finde sie aber der erschwerten Behandlung wegen daselbst nicht räthlich, es sey denn, daß das Grasland einen lockern, mürben Boden hätte. Auf etwas zäher Narbe vermag man sie nicht in die Erde zu bringen, und ein starker Regen schwemmt sie weg.

§. 4.

Dung.

Wenn derjenige, der keinen Dung hat, sich, es sey denn, daß er auf einem Marschboden hause, mit dem Bohnenbau nicht abgeben soll, so kann derjenige, der dessen genug hat, nichts Besseres auf schwerem Boden thun, als Bohnen und wieder Bohnen bauen. Die Bohnen, wie der Mais, haben den Vortheil, daß bei ihrem aufrecht stehenden Stängel der Dung kein Lager verursacht, man daher die Ueppigkeit bei diesen Pflanzen forciren (sit verbo venia) kann, was bei behackten Früchten immer von großem Nutzen ist. Dreißig vierspännige Fuder Mist auf den Hektar sind für Bohnen gar nicht zu viel.

Wenn aber die Bohnen vielen Dung vertragen, wenn, wie A. Young glaubt, keine Pflanze den Dung besser zurückzahlt, so folgt daraus nicht, daß sie darum nothwendig, es sey auf zähem oder magerm Thon, wo ohne viel Dung auch sonst nichts wächs't, den meisten Dung erheischen. Auf einem kraftvollen Boden können sie auch ohne Dünger, und auf Feldern, die in gehörigem wirthschaftlichem Zustande sind, bei halber Düngung fortkommen und Weizen oder Dinkel hinter ihnen noch gedeihen; nur muß man sich dann auf einen Rück-

schlag bei dem auf jene folgenden Sommergetreide gefaßt machen, da kein Boden unter den gewöhnlichen unerschöpflich ist. In manchen Gegenden, namentlich in Glouceſter und Suff k, wird gar nicht zu den Bohnen gedüngt.

Daraus, wie aus dem, was im §. 1 dieſes Abſchnittes geſagt worden, geht die Genügſamkeit der Bohnen hervor, ob ſie ihnen gleich von Vielen abgeſprochen wird. Es mag ſeyn, daß da, wo man ſie auf einem ihnen nicht zuſagenden Boden mit Gewalt zu erzwingen ſucht, oder wo man ſie nicht pflegt, nicht behackt, oder dicht wie ein Waldgeſtrüpp in einander ſäet, daß, ſage ich, da Unkraut oder Bohnen den Acker entkräften, aber bei gehöriger Cultur thun ſie das gewiß weit weniger, als alle ſo ſehr gerühmten Knollen- und Wurzelgewächſe.

Werden die Bohnen früh geſäet, ſo vertragen ſie auch den ganz friſchen Dung. Am beſten aber wird dieſer vor oder im Winter aufgebracht und im erſten Fall untergepflügt. Es iſt dieſes um ſo wünſchenswerther, daß es geſchehen möge, als die thonigen Aecker, welche doch die eigentlichen Bohnenäcker ſind, den Miſtwagen im erſten Frühjahre gar nicht zulaſſen, wodurch denn die Saat der Bohnen zu ihrem und der darauf folgenden Frucht Nachtheil zu weit hinausgeſchoben wird. Auch iſt mir mehr als wahrſcheinlich, daß die Bohnen, wozu vor Winter gedüngt worden, mehr Körner, wenn gleich nicht eben ſo viel Stroh geben, als die, wozu unmittelbar vor dem Säen gedüngt wird.

§. 5.

Feldbearbeitung.

Man macht bei einer ſolchen rauhen Pflanze, wie die Bohne, mit der Zubereitung des Bodens wenig (ob nicht manchmal etwas zu wenig?) Complimente. Sie arbeitet ſich deſſen

ungeachtet durch, sollte sie auch eingeschmiert, sollte sie von einem Rasen bedeckt worden seyn.

Einige bringen sie sammt den Getreidestoppeln, worauf sie über den gebreiteten Mist gesäet werden, mit dem Pflug unter. Hier hat also nur ein einziges Pflügen statt, welches auf zähem Thon bei einer Pflanze, die so früh bestellt seyn will, unverkennbare Vorzüge hat. Andere lassen im Herbst ein Abschälen der Stoppel vorhergehen, und machen es im Uebrigen so wie die Ersten. Die Dritten pflügen vor Winter zu völliger Tiefe, bringen im Winter den Dung auf und pflügen ihn sammt den Bohnen flach unter. Die Methode möchte unter den dreien aus leicht zu errathenden Ursachen wohl die beste seyn. Immer aber bleibt es gut und angenehm zu wissen, daß wenn man sich in die Unmöglichkeit versetzt sieht, das Bessere zu unternehmen, man noch einigermaßen auf einem minder vollkommenen Wege seinen Zweck erreichen kann.

Ein tiefes Pflügen scheint der spindelförmigen Wurzel der Bohnen sehr angemessen. In Glouceſter pflügt man vor Winter zu 9—10 Zoll Tiefe. Gewiß ein herrliches Verfahren überall, wo es nur der Boden zuläßt!

§. 6.

Saatzeit und Quantum.

Man kann zwar die Bohnen von Anfang März an bis zum Mai säen, hält aber durchgehends das frühe Säen für das Beste. Die Engländer zumal wollen nur eine frühe Saat für gut anerkennen. Es gibt zwar Jahre, wo die spät gesäeten Bohnen einschlagen, indem der Haupterfolg auf der Witterung während ihrer Blüthezeit beruht. Ist jene dann heiß und trocken, so darf man für das Anspindeln der Schoten nichts geben, das Gegentheil erfolgt, wenn zu dieser Zeit das Wetter feucht

und kühl ist, wodurch das Verblühen nur langsam vor sich geht. Nun aber können bald die frühern, bald die spätern mit ihrer Blüthe in die ihnen mehr oder weniger günstige Periode fallen. Im Ganzen glaubt man, daß die früh gesäeten weniger vom Rost und dem nachtheiligen Geschmeiße leiden, zwar kürzeres Stroh, aber mehr Körner als die späten geben. Eine Hauptberücksichtigung, welche zu Gunsten der frühern Saat spricht, ist die dadurch bewirkte frühere Reife, wodurch das Stroh schneller und besser trocken und Zeit gewonnen wird, das Land zum Empfange der Winterfrucht vollständiger vorzubereiten.

Wie viel Samen zu nehmen, ist verschieden. Mehr wird bei der breitwürfigen, weniger bei der Reihensaat erfordert. Bei letzterer bedarf es nicht über 1,8 Hektoliter für den Hektar. Wir brauchten in Hohenheim beim Säen in jede zweite Furche, oder auf 2 Fuß Entfernung unter den Reihen 1,9 Hektoliter. Die breitwürfige Saat bleibt sich für England, Flandern und Kärnthen durchaus gleich, und erfordert 2,75 Hektoliter. Die niederländischen Polder machen darin eine Ausnahme. Man braucht daselbst 3,5 Hektoliter. Auch im Elsaß braucht man mehr als 3 Hektoliter auf den Hektar. A. Young spricht sich für eine starke Einsaat aus, und will 4,5 Hektoliter.

§. 7.

Reihensaat.

Wenn gleich die breitwürfige Aussaat bei den Bohnen die gemeinüblichste ist, so ist doch gewiß, daß bei keiner Pflanze die Saat in Reihen so wohl angebracht ist, als bei ihnen, es sey denn da, wo man sie nicht behacken wollte. In letzterm Falle wollte ich freilich die Vortheile des Bohnenbaus nicht geltend machen, deren ich beim Eingange dieses Abschnittes zu seinem Ruhm erwähnt habe. Hier kann nur durch dichtes Säen dem

Uebermaß von Unkraut gesteuert werden. Dafür werden aber die Bohnen um so weniger Schoten ansetzen, und größtentheils nur Stroh liefern. Wer daher Freude an seinen Bohnen erleben will, der muß sie in sichern Entfernungen von einander pflanzen; wer entfernt pflanzt, der muß hacken; wer endlich sich das Hacken um Vieles erleichtern will, der muß in Reihen bauen.

Das Reihensäen hat Statt in die mit dem Pfluge geöffnete Furche. Es geschieht entweder mit Hülfe eines eintrichterigen Säekastens, oder durch Einwerfen mit der Hand. Ersteres geht regelmäßiger, letzteres geht schneller von Statten, da man nicht leicht so viele Säekasten als dienstbare Hände zu Gebote hat. Der Schnitt der folgenden Furche füllt die besäete und deckt die Bohnen. Es folgt also, daß der Pflug nur seicht angesetzt wird.

Wie weit die Zeilen von einander fallen sollen, hängt von dem Boden ab. Auf einem kräftigen Boden müssen sie der Ueppigkeit wegen, und auf einem recht schweren Boden der nachherigen Behandlung wegen weiter, also wo das Gegentheil eintrifft, weniger von einander entfernt werden. Man hat dabei zwei Extreme zu vermeiden, die nämlich, die Zwischenräume nicht zu breit zu halten, weil der Ertrag dadurch geschmälert wird, und nicht zu eng, weil dadurch die Hülfe des Gespanns bei dem nachherigen Behacken nicht anwendbar seyn würde, es sey denn, daß man Handhacken wollte.

Zum Pferdehacken gehört ein Zwischenraum von anderthalb, auch zwei Fuß, wenn der Boden Kraft hat. Zum Handhacken reicht ein Fuß Entfernung zu. Im letzten Falle werden also alle Furchen, in ersterm wird eine Furche über die andere besäet. Die Engländer bedienen sich auch wohl der Doppelreihen, wo je zwei und zwei sich auf 8 Zoll nahe fallen, worauf erst ein Zwischenraum von zwei Fuß folgt. Solches setzt aber bei ihnen

voraus, daß zwischen den Doppelreihen mit der Hand gehackt, und nur in den Zwischenräumen gepferdhackt wird. Diese Methode vermehrt zwar die Kosten, gibt aber einen größern Strohertrag, und hinterläßt ein sehr reines Land.

Die angegebenen Entfernungen sind aber bloß von den Reihen und nicht von den Pflanzen unter sich auf den Reihen selbst zu verstehen. Hier können die Bohnen auf 1—2 Zoll von einander fallen, und werden der Seitenräume wegen doch Luft genug haben. Noch vorzüglicher aber gedeihen die Bohnen, wenn man auch diese ununterbrochene Kette vermeidet, und sie wie in Berkshire auf ⅔ Fuß auf der Reihe selbst von einander bringt, dann aber an jeder Stelle 4—5 Stücke zusammenlegt, also kleine Hörste damit bildet. Die Ursache des Vortheils beruht hier auf der Zulässigkeit einer vollkommenern Bearbeitung beim Behacken.

Die Engländer, als große Bohnenfreunde, ziehen das Pflanzen dem Säen noch vor. Weniger um diese Methode meinen Landsleuten aufzudringen, als ihnen zu zeigen, wie unverdrossen wahre ländliche Industrie ist, gebe ich hier die Weise an, wie man in Glouceſter dabei verfährt.

Nachdem das Land vor oder Anfangs Winter 9—10 Zoll tief umgepflügt und so früh als möglich nach Winter abgeeggt worden ist, wodurch dasiger Boden sich vollkommen mürbt und zerfällt, schreitet man zum Bestecken desselben mit Pferdebohnen. Man pflanzt theils der Länge nach, theils über die Breite der Beete. Oft bedient man sich dabei einer Schnur, noch öfter keiner. Die Arbeit wird von Frauen abgefertigt, deren jede ein Säckchen mit Bohnen am Halse hängen und einen Pflanzstock in der Hand hat. Der Pflanzstock ist einen Fuß lang, und gleicht dem der Gärtner, mit dem Unterschiede, daß er eine Krücke hat, auf welche die Pflanzerin

den Daum- und Zeigefinger anlegt. Das Pflanzen geht seitwärts von der Linken zur Rechten, und zwar so, daß das Gesicht der schon besteckten Reihe zugewendet wird. Man entfernt die Löcher nicht weiter als einen Zoll von einander, gibt ihnen 2 Zoll Tiefe und läßt in jedes eine Bohne fallen. Mit etwas Uebung geht die Arbeit sehr schnell und gerade von Statten. Die Entfernung der Zeilen wechselt zwischen 10 und 14 Zoll. Die Löcher werden nachher mit einer Schleife, oder einer Dornegge zugeschleift.

Die flandrische Methode, die Bohnen zu pflanzen, ist folgende. Nachdem das Land vorläufig gedüngt und zubereitet worden ist, fertigt der Arbeiter mit der Bracke (Haue) eine 2 Zoll tiefe Rinne über die Breite des Feldes an, in welche sein Helfer alle 3—4 Zoll von einander eine Bohne legt. Diese Bohnenreihe wird mit der Erde aus der folgenden Rinne gedeckt. Beide Personen fertigen auf solche Weise in drei Tagen einen Hektar ab.

Anderswo in Brabant dippelt man die Bohnen nach Weise der Engländer, bedient sich aber dazu, statt des Pflanzstockes, des Bohnentreters, eines etwa einen Meter langen Holzes, in welchen vier zwei Zoll lange Zapfen in der Entfernung von 25 Centimeter eingelassen sind, wodurch man vier Löcher auf einmal anfertigen kann. Der Helfer wirft in jedes Loch 2—3 Bohnen. Die Arbeit geht über die Breite des Feldes.

Eben daselbst hat man noch eine besondere Art die Bohnen breitwürfig zu bauen. Nachdem das Land in Beete (das heißt schmale von 8 Fuß Breite) gepflügt ist, die Furchen aber noch nicht ausgestochen sind, wird Mist aufgefahren und die Bohnen darauf hingesäet. Nun werden die Beetfurchen nicht mit dem Pfluge ausgestochen, sondern mit dem Spaten

ausgegraben, und die daraus gewonnene Erde über die Bohnen hergeschleudert. Später werden solche Felder gejätet, aber nicht behackt.

Wo ich noch immer Nachrichten über den Bohnenbau eingezogen habe, habe ich nie gehört, daß sie mit der Egge in die Erde gebracht werden.

§. 8.

Pflege.

Nur wo der Ackerbau, oder doch gewiß der Bohnenbau, noch in der Wiege liegt, da werden die Bohnen unbehackt gelassen. Selbst breitwürfig gesäete werden in England, Belgien und Würtemberg behackt. Von denen, die in Reihen gesäet worden, versteht sich das wohl allenthalben, da man nur darum in Reihen säet, um so leichter und sicherer dazwischen hacken zu können.

Man läßt dem ersten Hacken oft Schleife und Egge vorgehen. Das Schleifen ist auf thonigem Boden von Nutzen. Da nach dem Einpflügen der Bohnen das Feld nicht abgeeggt wird, weil man die Klötte, zur Verhinderung des Zuschlagens der Oberfläche gleich nach der Einsaat, zu erhalten sucht, solche Klötte aber in der Folge erhärten und der Bearbeitung im Wege seyn würden, so läßt man sie, allenfalls mit einer herumgeworfenen Egge verschleifen, sobald die Bohnen über der Erde sind. Man unternimmt solches um, oder gleich nach Mittag, wo die Pflanzen von der Wärme etwas erschlafft sind. Man sieht, daß auf leichtem, oder bei dem Säen rein hingelegtem Boden das Schleifen überflüssig seyn würde.

Bei breitwürfig gesäeten Bohnen wird, 2—3 Wochen nach der Saat, scharf geeggt. Ist solches bei günstiger Witterung geschehen, so können dicht stehende Bohnen auf einem

nicht gar unreinen Acker zur Noth des Hackens entbehren. Man muß aber ſtreng dabei verfahren, mit dem Troſte, daß auch das ſtrengſte Eggen, der Sage nach, den Bohnen nicht ſchade. Werden auch welche verletzt, ſo erholen ſie ſich doch gleich wieder.

Eine viel vollkommenere Pflege gewährt freilich das Hacken, welches aber das Eggen darum nicht geradezu ausſchließt, ſondern von dieſem Nutzen und Erleichterung zieht; beſonders wenn von breitwürfigen Bohnen die Rede iſt, die nicht anders als mit der Hand behackt werden können. Aber auch die Reihenbohnen werden mit Vortheil geeggt, und dann behackt. Der fleißige Elſaſſer behackt ſeine Bohnen, ungeachtet des Eggens, zweimal. Auf welche Weiſe man aber immer hackt, ſo muß das letzte Behacken vor der Blüthe beendet ſeyn. Die Pflanzen während dieſer kritiſchen Epoche nicht zu beunruhigen, iſt Regel für alle Gewächſe.

Auf der Inſel Thanet in England, wo die Bohnencultur wohl am höchſten getrieben wird, vereinigt man die verſchiedenen Reinigungsarten. Zuerſt werden die Zwiſchenräume der Reihen der Länge nach gepferdehackt; dann wird über die Breite der Beete geeggt, und zuletzt mit einer 5 Zoll breiten Haue gehandhackt, und beide letztere Vorrichtungen, im Fall es noththut, noch wiederholt, bis daß das Land einem Garten gleicht. Das Eggen über die Breite des Feldes iſt dabei wohl zu bemerken; denn da die Pferdehacke den Boden der Pflanzenreihen nicht erbrechen darf, ſo geſchieht ſolches vermittelſt der quer durch die Reihen gezogenen Egge.

Da ich die Pflanzungsweiſe, die in Glouceſter ſtatt hat, angegeben habe, ſo mag hier auch die dort übliche Pflege ſtehen. — Sobald ſich die Bohnen über dem Boden zeigen, wird geeggt. Sind ſie zu einer Höhe herangewachſen, wo man nicht mehr

fürchten darf sie mit Erde zu überschütten, wird gehackt, und zwar so nahe bei den Pflanzen als möglich. Jeder Hacker nimmt zwei, auch wohl drei Bohnenreihen auf einmal vor. Das zweite Hacken wird, so lange es füglich geschehen kann, verschoben. Nur muß solches vollführt seyn, bevor die Bohnen in die Blüthe treten. Nichts hält man für nachtheiliger, als während dieser Zeit etwas an den Bohnen zu unternehmen. Bei dem zweiten Hacken wird das Unkraut, welches auf den Reihen selbst hervorwächst, mit der Hand ausgezogen. Man läßt auch nicht das mindeste Unkraut aufkommen, da die untern Blüthen, dadurch des Lichtes und der Luft beraubt, am Ansetzen der Frucht gehindert werden und das Feld durch den Unkrautssamen für die Folge verunreinigt wird. Dieses zweite Behacken halten die Engländer für unumgänglich nothwendig, und behaupten, daß ohne solches das erste zu nichts dient. Durch das erste Hacken nämlich wird der Boden erbrochen, durch das zweite wird er gereinigt, und obgleich durch jenes auch das dann hervortretende Unkraut zerstört wird, so tritt durch das Hacken selbst eine vielleicht noch größere Menge Unkrautssamen ins Leben, die ohne solches vergraben geblieben wäre und nicht geschadet haben würde.

Was das Unkraut einerseits, kann ein zu dichter Stand der Bohnen andererseits bewirken; nämlich das Ersticken der untern Blüthen. Es ist aber eine bekannte Sache, daß man sich eine nur mittelmäßige Bohnenernte zu versprechen hat, wenn die Bohnen nicht von unten herauf, sondern bloß in der Höhe spindeln. Jenes wird aber durch die zu dicht stehenden, hohen, laubigen Bohnenstängel eben so sehr als durch das Unkraut gehindert. Wohlthätig ist also bei dem zweiten Behacken, die Pflanzen, wo es noth thut, zu verdünnen, ohne welches die Stängel nur in die Höhe schießen und schmächtig bleiben.

Das zweimalige Behacken eines Hektars nebst dem Unkrautausziehen kostet in England im Durchschnitt nicht mehr als 7—8 Gulden vom Hektar. Wohlfeiler bei weitem, aber freilich nicht ganz so gut, wird die Arbeit mit der Pferdehacke ausgeführt. Man mag also da, wo die Handarbeit zu hoch kömmt, oder wo es an Händen fehlt, seine Zuflucht zum Gespann nehmen, und den Schaufelpflug zu zwei verschiedenen Malen durch die Zwischenräume ziehen lassen. Wer mit einem guten Häufelpflug versehen ist, bedarf keines besondern Schaufelpfluges, und wird mit jenem die Sache sicherer und eben so gut abfertigen, wie ich aus Erfahrung weiß.

In Hohenheim werden die Bohnen zuerst geschleift, später die Zwischenräume ganz flach mit dem Häufelpfluge durchzogen, dann wird quer durch die Reihen geeggt, und endlich diese letztern etwas stärker angehäuft; oder um mich genauer auszudrücken, es werden die Zwischenräume zum erstenmal flach, zum zweitenmal tiefer mit dem Häufelpflug ausgestochen. Das spätere Samenunkraut auf den Reihen wird im Nothfall nachher noch mit der Hand ausgezogen. Letzteres hoffe ich in der Folge mit der Handhaue auszuführen, dann aber die Bohnen, wie höher gesagt worden, horstweise zu legen.

Aus Erfahrung muß ich warnen, auf einem mit Ackerfuchsschwanz angefüllten thonigen Acker sich bei den Bohnen nicht auf das Hacken zu verlassen, sondern ihn vorher durch eine wohl bearbeitete Brache zu reinigen, und auf diese die Bohnen folgen zu lassen, dann wird der Acker rein werden. 1823 säeten wir, Unglück nicht ahnend, auf ein so eben übernommenes Land Bohnen, handhackten, zogen Unkraut aus, ernteten nicht der Arbeit Werth, und sahen uns genöthigt, 1824, also hintendrein, zu brachen. So was heißt dann recht die Sache verkehrt angreifen!

Das Ueberſtreuen der Bohnen, wenn ſie eine Hand hoch über der Erde ſind, mit Salinenabfall iſt ein vorzügliches Mittel, ſie gegen den Roſt zu ſichern; man ſollte ſich daher, zumal in der Nachbarſchaft der Salinen auf den Bohnenbau verlegen, wie ich ſolches in einer Gegend der Grafſchaft Mark ſah.

Der größte Feind, den die Bohnen haben, beſteht wohl in dem häßlichen ſchwarzen Geſchmeiße, welches ſich zuerſt an dem Gipfel der Pflanze zeigt, und von da abwärts über den ganzen Stock verbreitet, der Pflanze allen Saft entrinkt, die angeſetzten Schoten verdirbt, den Anſatz neuer verhindert, die Blätter in Runzeln zuſammenzieht, und der ganzen Pflanze ein widriges Anſehen gibt. — Woher doch dieſes ekelerregende Geſchmeiß? — Ob das Gipfeln, welches man dagegen empfiehlt, etwas hilft, daran zweifle ich faſt, da das Geſchmeiß oft früher da iſt, als man gipfeln kann, oder ſich ſchon tiefer herabgezogen hat, als man gipfeln darf.

Das Gipfeln (Köpfen) hat aber andere Vortheile zur Folge, die ſeine Anwendung höchſt räthlich machen. Wie Erbſen und Wicken wachſen die Bohnen noch fort, wenn längſt ihre unterſten Schoten ſich gebildet haben. Dieſes anhaltende Fortwachſen, das laubige, oft mit Geſchmeiß beladene Haupt, und die unnützen oder wenig bedeutenden Blüthen, die ſich nach den Spitzen zu zeigen, entziehen den untern ſich ſchon bildenden Früchten einen Theil ihrer Säfte, hindern die etwas ſpäteren, aber immer noch fruchtfähigen mittleren Blüthen am Anſatz, und verſpäten das Reifwerden der ganzen Pflanze, durch welches letztere dann nothwendig auch die Herbſtbeſtellung zum Nachtheil des Weizens verſpätet wird. Dieſen vereinigten Uebeln kömmt man nun durch das Köpfen zuvor. Man verrichtet es mit einem langen Meſſer, kleinen Säbel, oder einer

alten Senſe, die man an einen Handgriff oder Stiel in gerader Linie befeſtigt. Die Zeit des Gipfelns iſt, wenn die unterſten Schoten anſetzen. Man läßt die Gipfel zur Erde fallen, und ſo geht das Hauen ohne Mühe und ſchnell, zumal bei Reihenbohnen, vor ſich. Das Gipfeln befördert die Reife der Schoten um 14 Tage und trägt zum ſchnellern Abtrocknen des Strohes viel bei.

Einen weitern Erzfeind der Bohnen fand ich in dem Elſaß, aber auch nur da, an der cuscuta europaea, Flachsſeide, Dröſſel (letzter Name wahrſcheinlich von erdroſſeln). Dieſe gehäſſige Pflanze überſtrickt und erdroſſelt im eigentlichen Verſtande die Pflanzen. Das Hacken hilft nichts dagegen, indem ſie erſt ſpät austreibt. Da aber dieſe Pflanze nicht bloß die Bohnen, ſondern auch den Lein und namentlich den Klee bedroht, ſich durch eine unglaubliche Menge Samen fortpflanzt, ſo wird derjenige, der ſeinen Acker nicht damit verpeſten will, ſich wohl nicht bedenken, die von ihr überſtrickten Bohnen, wäre es auch auf dem ganzen Felde, vor der Reife wegmähen und grün verfüttern zu laſſen.

§. 9.

Ernte.

Eine kühle, mehr feuchte als trockene Witterung, alſo ein langſames Entwickeln der Blüthe, verheißt eine gute Bohnenernte. Bei anhaltend heißer Witterung dorren die Blüthen, ohne anzuſetzen.

Man läßt die Bohnen nicht allzu reif werden, weil ſie ſonſt ſchwarze Flecken bekommen. Man erntet ſie daher, wenn die meiſten Schoten ſchwarz werden. Früh eingeerntete Bohnen geben ein weißeres Mehl, und ſind zur Beimiſchung im

Brod sehr geschickt. Sie reifen übrigens im Stroh recht gut nach.

Man bringt die Bohnen auf mancherlei Art ab, am gewöhnlichsten durchs Mähen, wenn sie kurz-, und durchs Hauen, Sichten, wenn sie langstängelig sind. Im ersten Fall läßt man sie zum Abtrocknen einige Tage in Schwaden liegen, darauf bringt man sie mit einer Gabel in Gelege zusammen, und läßt sie darin völlig trocken werden, worauf sie gebunden und eingefahren werden. Im zweiten Fall, oder bei langstängeligen Bohnen, stellt man sogleich 3 — 4 Gelege gegen einander an, entfernt sie mit ihren Sturzenden, so daß sie einen hohlen Kegel bilden, der zuoberst an der Spitze mit einigen Strohhalmen umwunden wird. Also bleiben sie bis zum Binden und Einfahren stehen. Ist das Wetter günstig, so werden die gehauenen oder geschnittenen Bohnen am besten sogleich auf einfache Strohseile gelegt, in welche sie nach 3—4 Tagen oder auch sogleich gebunden, und dann zu 10 oder noch mehr gegen einander aufgestellt werden. Auf diese letzte Weise geht unter allen am wenigsten verloren.

Da die Bohnen beim Binden niemals ganz trocken sind, und es auch wegen Gefahr des Ausfallens nicht seyn dürfen, so müssen die Bunde nur dünn gemacht werden, nicht über 8—10 Zoll im Durchmesser, wozu also eine einfache Roggen- oder Weizenstrohlänge zureicht.

Das frühe Binden hat auch den Vortheil, daß man die Bunde reihenweise aufstellen, dazwischen pflügen, dann die Kegel auf das Gepflügte setzen und auch das Uebrige umpflügen kann, wodurch für die Bestellung des Weizens zu rechter Zeit viel gewonnen wird.

§. 10.

Ertrag und Werth.

Marshall gibt für Glouceſter im Durchſchnitt für den Hektar an	21,5	Hektol.
und hält 28,5 für keine außerordentliche Ernte.		
A. Young nimmt an für Suffolk . .	21,5	—
Derſelbe für Kent	28,5	—
Derſelbe öſtliche Reiſe	27,66	—
Derſelbe ſüdliche Reiſe	21,0	—
Derſelbe nördliche Reiſe	26,75	—
Derſelbe nach eigener Erfahrung . . .	29,8	—
Weſtflandern im Durchſchnitt	21,0	—
Polder unterhalb Antwerpen	32,5	—
Lurzer im Salzburgiſchen nach 20jährigem Durchſchnitt	20,0	—
Hohenheim 1823	22,5	—
Durchſchnitt obiger Angaben	24,8	—

Wie viel ein naſſer Jahrgang zu dem Gedeihen der Bohnen beitrage, bezeugt Koppe, der 1816 auf einem Boden, der wegen wenigen Thongehaltes kaum den Namen eines Lehmbodens verdient, 28 Hektoliter erntete. Dr. Burger ſagt, daß ſein höchſter Ertrag von den Pferdebohnen nie 32 Hektoliter überſtiegen, daß er aber oft 32—43, ja einmal 56 Hektoliter Saubohnen von dem Hektar geerntet habe.

Vergleichen wir das höher angeführte Medium mit dem der Erbſen = 14, dem der Wicken = 15, ſo findet ſich der Quantität nach ein bedeutender Ausſchlag zu Gunſten der Bohnen, und es folgt, daß dieſe unter den Hülſenfrüchten den größten und ſicherſten Ertrag geben.

Was den Werth der Bohnen betrifft, so setzt man sie im Elsaß der Gerste gleich, welches aber zu gering ist. Die nährenden Theile der Gerste zu 0,675 angenommen, enthält der Hektoliter, 132 Pfund wiegend, 86 Pfund nährenden Stoff. Die nährenden Theile der Bohnen zu gleichem Maß angenommen, welches das Geringste ist, was sich thun läßt, so enthält der Hektoliter, 198 Pfund wiegend, 127 Pfund Nahrungsstoff- also ein Drittel mehr als die Gerste. Demnach würden 2 Hektoliter Bohnen 3 Hektoliter Gerste im Preise gleich stehen, insofern die Gerste nicht eines mannichfaltigern Gebrauches, z. B. zum Bier, fähig wäre. Daß aber 1 Scheffel Bohnen mehr werth sey, als ein Scheffel Gerste, beweisen die Durchschnittspreise eines Landes, dessen Getränk bloß in Bier besteht, wo also die Gerste gewiß nicht unter ihren Werth herabgewürdigt ist. Dieses Land ist Belgien, namentlich Westflandern. Es verhält sich daselbst der Mittelpreis

der Bohnen wie	9,
der der Gerste wie	8,
der des Hafers wie	6,
der des Roggens wie	10,
der des Weizens wie	16,

Demnach wären die Bohnen $^1/_9$ mehr werth als die Gerste und $^1/_3$ mehr als der Hafer, welches gewiß das Wenigste ist, was man zu Gunsten der erstern annehmen kann, da der

Hektoliter Hafer nur	46, der
Hektoliter Gerste —	63, der
Hektoliter Bohnen aber	88 Kilogramme wiegt.

Die Bohnen bilden als Beimischung zu anderm Mehl ein weißeres, leichteres Brod. Sie dienen zur Nahrung der Pferde, des Milchviehes, und zum Mästen der Schafe und Schweine. Wegen ihres beinahe doppelten Gewichts bedarf es bei den

Pferden nicht über die Hälfte der Haferration nach dem Maße. Nur müßigen und jungen Pferden sind sie nicht zuträglich, desto zuträglicher aber den stark schaffenden. Im Elsaß werden sie ausschließlich zu dieser Bestimmung, so wie zum Mästen der Schweine bestimmt. In den Niederlanden glaubt man kaum, daß man ohne Bohnen einen Hammel fett machen könne. Sie sind ein ganz besonders gutes Milchfutter. Ein Landwirth im Elsaß versicherte mich, daß ein Scheffel Bohnen mehr und bessere Milch erzeuge, als 10 Scheffel Runkeln. Man weicht die Bohnen vorläufig einen halben Tag ein, mischt sie mit Spreu oder Häcksel, und feuchtet die Masse etwas an.

Seit ich Obiges vor mehreren Jahren bekannt machte, hatte ich Gelegenheit, in Hohenheim mich von ihrer ungemeinen Nützlichkeit, zumal ihrer Verdaulichkeit, bei dem Rindvieh zu überzeugen. Da das Wurzelwerk gegen das Frühjahr 1822 zu Ende ging, ließ ich den Kühen Brühfutter reichen, und da keine andern Ingredienzien dazu da waren, als Strohhäcksel und Rapshülsen, wurde etwas geringe Gerste zu Hülfe genommen. Diese, obgleich zuerst in kaltem, später in heißem Wasser erweicht, ging großentheils unverdaut durch den Darmcanal der Thiere. Ersetzt durch Bohnen, fand sich von diesen, ob sie gleich nur kalt eingeweicht worden, auch nicht eine Spur in den Auswürfen.

Es hat mich recht gefreut, einen unserer trefflichsten deutschen Landwirthe durch jene Bekanntmachung zu ähnlichem Versuche veranlaßt zu haben, und ich finde zweckmäßig, solches hier mitzutheilen.

„Auch ich," sagt Dr. Schweitzer in den so höchst interessanten Mittheilungen aus dem Gebiete der Landwirthschaft 2ter Band Seite 303, „habe mich überzeugt, daß die Bohnen dem Rindvieh ein sehr nahrhaftes und angenehmes Futter sind,

Im Jahre 1816, diesem traurigen, allen Landwirthen erinnerlichen Jahre, mißriethen meine Kartoffeln, die ich zufällig auf mein nasseſtes Feld gepflanzt hatte, faſt gänzlich. Die Bohnen, welche einen eben ſo naſſen Standort hatten, geriethen dagegen ganz vortrefflich, gaben das ſechzehnte Korn, beinahe 12 Dresd. Scheffel (?) vom Magd. Morgen. Es war mir daher höchſt unangenehm, daß ich nur eine kleine Fläche, nicht mein ganzes Kartoffelfeld mit Bohnen, ſtatt mit Kartoffeln beſtellt hatte. Aus Abgang dieſer wurden die Bohnen bei der Fütterung benützt, und mir gefiel dieſes Futter ſo, daß ich auch in den folgenden Jahren mehrmals davon Gebrauch machte. Ich ließ ſie den Tag vor dem Füttern einquellen, und dann unter das Geſchnittene mit Häckſel und Sied angemengte Kartoffel- und Rübenfutter miſchen, hierauf die ganze Maſſe mit Oelkuchentrank anfeuchten, und ſo den Kühen vorlegen. Dieſe ſuchten begierig die Bohnen und ſchienen ſich vorzüglich wohl bei dieſem Futter zu befinden. Ich glaube bemerkt zu haben, daß 1 Scheffel Bohnen 5 Scheffel Kartoffeln völlig gleich zu ſetzen ſey. Es verlohnt ſich alſo wohl der Mühe, alljährlich ein Stück Land bloß zu Futter für das Rindvieh damit zu beſtellen.

Bei den Pferden, Schafen und Schweinen iſt das Einweichen ganz überflüſſig, und bei beiden erſten Thierarten wahrſcheinlich eher nachtheilig als vortheilhaft. Meiſt wirft man ſie den Pferden und Schafen im Stroh, alſo unausgedroſchen vor, wo letztere ſelbſt die dicken Stängel nicht verſchmähen. „Ich kenne," ſagt der würdige Veteran der mecklenburgiſchen Landwirthſchaft, der geheime Hofrath und Profeſſor Karſten, „kein beſſeres Fütterungsmittel für Pferde. Ein kahl abgeſtrichener Scheffel Bohnen gibt ihnen mehr Kräfte, als zwei gehäufte Scheffel Hafer. Im Anfang habe ich allerlei Verſuche damit gemacht. Ich ließ ſie ſchroten, aber das war mir zu gefährlich und auch

zu kostbar. Ich ließ sie einweichen, aber die Pferde wollten sich nicht daran gewöhnen. Es schien, als wenn sie ihnen nicht aus den Zähnen heraus wollten. Endlich ließ ich sie trocken mit Häckerling verfüttern, und nun fraßen sie dieselben mit der größten Begierde. Ich habe die dreijährigen Fohlen gleich meinen übrigen stark arbeitenden Pferden mit Bohnen gefüttert, und sie blieben eben so gewandt und leichtfüßig wie bei dem besten Hafer.

„In diesem traurigen Jahre — 1806 — da der Roggen überall mißrathen ist, gaben mir die Bohnen ein vortreffliches Surrogat zum Brodkorn. Drei Theile Roggen und ein Theil Bohnen geben ein Mehl, wovon man ein überaus lockeres, weit schöneres und schmackhafteres Brod erhält, als vom Roggenmehl allein. In eben diesem Verhältniß verbessern die Bohnen auch das Weizenmehl, das durch diese Mischung nicht nur zu allen Kochereien, sondern auch selbst zum feinsten Backwerk weit schöner wird und länger vorhält, als vom besten Weizen. Ich werde also in Zukunft diese Mischung sowohl unter Roggen als Weizen beibehalten. *

„Das ausgedroschene Bohnenstroh ist Pferden, Rindvieh und Schafen eine Leckerspeise. Erstere verzehren es bis auf die dicksten Stängel. Ich lasse alles Bohnenstroh mit anderm Stroh schneiden und gebe es den Kühen, die sich sehr wohl dabei befinden.“

Nur von Insecten beschmutztes, vom Rost befallenes, durch langes Stehen auf dem Feld und schlechte Witterung spät nachgereiftes Bohnenstroh hat bei der Fütterung keinen Werth.

---

* In Würtemberg werden die Bohnen von den Bäckern gesucht und geschätzt.

Fünfter Abschnitt.

Fitzbohnen.

Zwergbohnen, phaseolus nanus, keiner Stütze bedürfende Schminkbohnen kommen zwar nur an wenig Orten auf freiem Felde vor, sind aber dessen ungeachtet ein würdiger Gegenstand der Landwirthschaft, und verdienen als solcher hier einer Erwähnung. Nicht leicht läßt sich ein schlechter, sandiger Boden höher als durch sie benutzen.

Man hat eine große Menge Abarten von Bohnen, unter welchen wohl die weißen, als die schmackhaftesten, am meisten im Gebrauche sind. Ihr Ertrag ist aber mehr als der der gefärbten gefährdet. Unter diesen zieht Burger die mit Roth gesprengten fast runden Körner vor. Diese Abart wächs't sehr schnell und trägt viele und große Schoten. Die ich im Elsaß und am Rhein bauen sah, war nur immer die weiße.

Die Faseolen lieben ein reines, trockenes, mürbes, etwas gebundenes, besonntes Land. Indessen verschmähen sie weder den dürren Sand- noch den Thonboden, mit dem Unterschiede, daß sie auf jenem oft von der Dürre, auf diesem noch öfter von der Nässe leiden. Da sie frisch aufgebrachten Dung nicht mögen, so muß man bedacht seyn, ihnen eine Stelle anzuweisen, die noch alte Bodenkraft enthält, oder eine solche, worauf der Dung einige Male durchpflügt worden ist, ob sie gleich seiner auch gänzlich entbehren können.

Viel besser, als Nässe und Kälte, können die Bohnen Trockenheit und große Hitze vertragen, wenn sie nur während ihrer Blüthezeit sich einiger frischen Witterung zu erfreuen haben. Dagegen ist ihnen ein nasser und kühler Sommer zuwider, und

Früh- wie Spätfröste sind ihr Tod. Ihr Anbau bleibt also immer etwas gefährdet.

Sie sollen den Boden wenig erschöpfen, und doch halten Einige sie für keinen guten Vorgänger zum Getreide.

Die Zwergbohnen werden entweder für sich allein, welches selten, oder zwischen andern Früchten, welches öfter vorkommt, gebaut.

Als niedere, wenig Ansprüche machende Gewächse sind sie überaus geeignet, die Räume auszufüllen, welche man zwischen hochaufgehenden, einer besondern Pflege bedürfenden Gewächsen zu lassen genöthigt ist, wie bei Mais, Mohn, Topinamburs, Kohl u. s. w. Hier behelfen sie sich auch mit dem kleinsten Plätzchen, ohne ihre gasifreien Nachbarn auch nur im geringsten zu beeinträchtigen. Ihren Nutzen, wenn man sie zwischen dem Mais anbringt, haben wir schon bei letzterm angegeben.

Im Elsaß, wo man die Zwergbohnen auch für sich allein anbaut, geht man folgendermaßen zu Werke. Das Feld wird vor Winter zum ersten, zu Ende März zum zweiten, und in der Mitte Aprils zum dritten Mal gepflügt. Darauf wird gewalzt. Mist wird nicht aufgebracht. Ende Aprils wird zur Saat gepflügt und die Bohnen gleichzeitig in die Erde gebracht. Man setzt bei dem letzten Pflügen den Pflug so an, daß der damit ausgestochene Schnitt nicht fest an den vorhergehenden angeworfen werde, wodurch sich dann einigermaßen Rillen bilden, in welche die Bohnen eingeworfen werden. Der Säer läßt im Gehen der Furche entlang bei jedem kleinen Schritt 5—6 Bohnen auf jede Stelle fallen und tritt mit dem Fuß darauf. Die Zeilen fallen einen Fuß, die Bohnenhörste aber anderthalb Fuß von einander. Zuletzt wird geschleift, auch nach Umständen noch leicht gewalzt. Man bedarf 1,5 Hektoliter Samen auf den Hektar. Wenn die Bohnen mit dem Laub etwas über der Erde

ſind, werden ſie zuerſt mit einer breiten und ſpäter mit einer ſchmalern Haue behackt, und zugleich ein wenig angehäufelt.

Da der Feldbau der Zwergbohnen wenig bekannt iſt, ſo erlaube ich mir zur Vervollſtändigung dieſes Gegenſtandes hier das anzuführen, was uns Reichart darüber für Erfurt hinterlaſſen hat, und wir von Bambergs Gegend wiſſen.

„Man bringt," ſagt Reichart, „die kleinen Schminkbohnen in die Brachäcker. Dieſe werden im Spätherbſte tief umgeackert und dann mit der großen Egge überzogen. Zu Ende Aprils, wo keine Fröſte mehr zu beſorgen ſind, werden mit einer kleinen Haue in einer Entfernung von einem halben Fuß 2—3 Zoll tiefe Grübchen angefertigt, und in jedes 3—4 Bohnen, jedoch ſo, daß ſie ſich nicht berühren, eingelegt. Darauf wird mit der breiten Haue zugeſcharrt.

„Manche laſſen auch erſt im Frühjahr tief pflügen, eggen, und die Bohnen auf die beſchriebene Weiſe ſogleich legen. Allein fällt dann kein Regen, und es treten dürre und austrocknende Winde ein, ſo bleibt der Boden zu locker und hohl, ſo daß die Bohnen zum Theil vermodern."

Für eine zweckmäßigere Beſtellungsart hält Reichart folgende: das Land wird im Spätherbſte recht tief (mit 3—4 Pferden) auseinander gepflügt und bleibt ſo bis zur Zeit der Beſtellung im Frühlinge liegen. Nun pflügt man in recht ſchmalen und ſeichten Furchen zuſammen, und zettelt in jede zweite Furche die Bohnen einzeln hinein, ſo daß alle halb oder dreiviertel Fuß eine zu liegen kommt. Damit das Geſpann nicht aufgehalten wird, werden 2—3 Perſonen zum Einwerfen der Bohnen erfordert. Nach vollbrachter Saat wird das Land mit der Egge überſtrichen. Da die Schnitte ſchmal gehalten werden, und von zwei Furchen nur Eine beſäet wird, ſo werden die Zwiſchenräume der Zeilen 1½ Fuß breit. Ein ſo beſtelltes Land

wird in der Folge mit einer breiten Haue ein- auch zweimal behackt. „Auf dieſe Art," ſagt Reichart, „wird der Acker faſt eben ſo gut vom Unkraut gereinigt, als durch eine Brache, an deren Stelle man dieſe Bohnen anzubauen pflegt."

Als Zwiſchenfrucht anderer Gewächſe theilen ſie mit dieſen die nämliche Pflege, werden gleichzeitig gehand- oder gepferdhackt, wie ſchon bei der Cultur des Mais angegeben worden. Ohne Zweifel würden ſie alſo für ſich allein geſäet die Drillcultur vertragen, wodurch das koſtbarere Handhacken wenigſtens zum Theil erſpart wird.

Wenn die Bohnen reif und auf dem Stocke dürr geworden, werden ſie im Thau aufgezogen, ein paar Tage liegen gelaſſen, und wenn ſie trocken, entweder gebunden oder auch ungebunden auf einem mit einem Tuch überſpannten Wagen eingebracht. Selten, daß man ſie ſogleich dreſchen kann. In dem Fall bringt man ſie für einige Wochen auf einen luftigen Boden, oder über den Ueberſprung der Tenne, im Fall er mit Brettern gebodnet iſt, oder man hängt ſie auf Stangenwerk, jedoch ſo, daß die ausfallenden ohne Verluſt zuſammengeſcharrt werden können. Da die Faſeolen die üble Eigenſchaft haben, ſich ihrer Körner zu entledigen, ſobald die reifen Schoten naß und wieder trocken werden, ſo gehört viele Vorſicht dazu, wenn man nicht einen Theil der Ernte verloren gehen laſſen will.

Der Ertrag dieſer kleinen Pflanze iſt nichts weniger als unbedeutend. Stroh und Schoten ſind ein treffliches Futter für Schafe und Rindvieh. Erſtere laſſen auch nicht das Geringſte davon in der Krippe zurück. Letztern muß es zu langem Häckſel geſchnitten werden. Im Elſaß zieht man das Stroh mit Inbegriff der Spreu eines Bohnenackers dem eines Gerſtenackers vor. Dagegen dienen die Bohnen nicht zum thieriſchen Genuſſe, da, wie Burger verſichert, kein Thier ſie weder roh noch

gekocht frißt. Auch möchten sie, da sie im Werthe dem Weizen gleich geachtet werden, wohl zu kostbar zur Viehfutterung seyn.

Der Ertrag dieser Bohnen ist oft sehr groß. Wo sie im Elsaß für sich allein gebaut werden, erntet man im Durchschnitt 29 Hektoliter vom Hektar, und ihr Ertrag steigt manchmal auf 40. Nun aber trägt der Weizen in jenem Lande nicht mehr, daher man auch daselbst einen Hektar Bohnen einem Hektar Weizen gleich setzt, mit Ausnahme jedoch des Strohes, welches letzterm den Ausschlag gibt.

Burger erhielt drei Jahre hinter einander auf sehr mäßig gedüngten Feldern von in achtzehnzölligen Reihen gesäeten Faseolen 16,05
idem 20,73
idem 7,09
Derselbe zwischen dem Mais 11,77
Einige Landwirthe in Kärnthen auch zwischen Mais 41,40
idem 49,68
Durchschnitt im Elsaß der für sich allein gesäete 29,00
Daselbst zwischen Mais 6,00

Das Medium dieser Angaben wäre 22,7 Hektoliter vom Hektar, also nicht viel weniger, als ich für die Pferdebohnen ausgemittelt habe, und ungleich mehr, als die rankenden Schotengewächse abwerfen.

Ich glaube hierbei nichts zum Vortheil der Faseolen gethan zu haben, da ich ihren Ertrag als Haupt- und Zwischenfrucht zusammengeschmolzen habe, und doch übertrifft ihr Durchschnittsertrag den eines Weizenackers gleicher Größe. Demnach haben wir, wo es nicht an Absatz fehlt, keinen landwirthschaftlichen

Gegenstand, der eine höhere Achtung verdient, und das für eine Pflanze, die in Bezug sowohl auf Boden als Dünger so höchst genügsam ist!

Sechster Abschnitt.

Buchweizen, Heidekorn.

Eine von Getreide und Schotengewächsen durchaus abweichende Pflanze, die aber ihrer mehlhaltigen Körner wegen in ökonomischer Hinsicht jenen Gewächsen mit Recht beigezählt wird. Ihre Genügsamkeit in Bezug auf Boden und Dung, ihr schneller Wuchs, ihre alle andern Gewächse übertreffende Eigenschaft den Boden zu reinigen, und ihr, im Fall sie einschlägt, beinahe unglaublicher Ertrag würde diese Pflanze zu einem der wichtigsten Culturgegenstände erheben, wäre eben dieser Ertrag nicht so sehr von Wind und Wetter gefährdet, daher so äußerst schwankend und ungewiß.

Der Buchweizen erfordert nur wenig Dung. Seine Wurzeln sind in dem Verhältniß zu andern Gewächsen nur kurz und in geringer Anzahl. Zum Ersatz versah ihn die Natur an Zweigen und Blättern mit einer Menge Einsaugungswerkzeugen, durch welche er sich größtentheils aus der Atmosphäre mit Nahrung versieht, daher unter allen mehlhaltigen Körnern den Boden am wenigsten erschöpft, ihn mit seiner laubigen, blumenreichen Krone überschattet und kein Unkraut unter sich aufkommen läßt, also mit Recht den Namen einer verbessernden Frucht verdienen würde, hätte sein Strohertrag nur mehr Werth.

Eben jene Eigenschaft, seine Nahrungsstoffe hauptsächlich

aus der Atmosphäre zu beziehen, ist auch die Ursache, warum der Buchweizen mehr als alle andern Gewächse von den atmosphärischen Einflüssen abhängt. So erfordert er im Anfang trockne, warme Witterung, späterhin warme Regen, in der Blüthe stille, trockne und warme Luft. Dabei ist er eine für die Kälte und ausdorrenden Winde empfindliche Pflanze, und mißräth daher häufiger, als die übrigen Getreidearten. „Die Kälte," sagt Burger, „verursacht weniger oft das Mißrathen des Buchweizens, wie die Ost- und Nordwinde, wenn diese in der Blüthezeit eintreten. Morgenfröste, wobei die Kälte durch ein paar Stunden den Eispunkt nicht übersteigt, machen bloß den Thau auf der Pflanze erfrieren, nicht aber die in den Gefäßen derselben sich vorfindende Feuchtigkeit, und sind von keinem bedeutenden Nachtheil, wie ich mich oft überzeugte; aber die ausdorrenden kalten Winde machen die Befruchtungswerkzeuge verschrumpfen, und verursachen sichern Mißwachs. Mangel an Wärme und Sonne während der Blüthe bringt die gleiche Wirkung hervor." Dagegen glaubt Burger nicht an die nachtheilige Wirkung elektrischer Einflüsse auf diese Pflanze. Zur Bestätigung dieser Meinung führt er die Erfahrung von einem Jahr an. Ich glaube aber, daß ein einzelnes Beispiel nicht zureiche, um eine sehr ausgebreitete Meinung umzustoßen.

Verringert endlich die Wandelbarkeit des Ertrages den Werth einer Pflanze, so vernichtet sie ihn doch nicht, und der Buchweizen bleibt nicht bloß ein theures Geschenk für die Sandländer, zumal für solche, wo das Sommergetreide, wie Haser und Gerste, nicht gedeihen will, sondern es sollte selbst keine große Wirthschaft auf gebundenem Boden seyn, die nicht wenigstens ihren Samenbedarf für einen Fall der Noth anbaute. Nicht allemal wird man, ungeachtet aller Anstrengung und zureichenden Kraft, mit der Frühjahrssaat der mehlhaltigen Körner

fertig. Wir erlebten in dem Jahr 1824 davon ein Beispiel in Hohenheim, wo durch die lange und späte Nässe des Frühlings manche Felder vor dem siebenten Junius unzugänglich waren. Wir waren dann froh, daß uns der Buchweizen das Mittel darbot, solche Felder, die zum Theil in gedüngtem Zustande waren, nicht unbenutzt liegen zu lassen. Sollte auch, bei verspätetem Säen, nicht viel aus den Körnern werden, so kann die Pflanze als Grünfutter benutzt werden, oder zum Unterpflügen als Grün-Dung dienen, und wird in jedem Fall zur Reinigung des Bodens beitragen.

Noch unschätzbarer ist der Buchweizen für mehr südliche Gegenden, wo er als zweite oder Nachfrucht vorkömmt und als solche noch zeitigt. „Wo," sagt Burger, „der Schnitt des Wintergetreides in die ersten Tage des Julius fällt und der September keine starken Fröste befürchten läßt, spielt der Buchweizen als zweite Frucht eine Hauptrolle."

Boden.

Der Buchweizen liebt einen trockenen der Sonne ausgesetzten Boden, der entweder von Natur locker oder es durch Cultur geworden ist. Daher eignet er sich für sandigen Boden, wenn dieser nur einigermaßen in Kraft steht. Er gedeiht vortrefflich auf abgebrenntem Moor- oder Torfboden, auf umgebrochenen Dreischen, die mehrere Jahre zur Weide gelegen haben, auf Rodland nach ausgestocktem Gehölze. Hochliegende, ebene, trockene Felder liebend, gedeiht der Buchweizen nicht in den Thälern auf fettem, starkem, noch kiesigem oder steinigem Boden. Daß er sich aber nur bloß für sandige und nicht auch für mehr gebundene Felder eigne, mag in mehr nördlichen Gegenden oder in kältern Lagen zutreffen, nicht aber in wärmern, wenn wir den strengen Thonboden und feuchte Felder ausnehmen.

In unausgetorften, mit Binſen, Heide- und Moorpflanzen beſetzten Mooren kann man nichts vortheilhafter bauen, als Buchweizen, vorausgeſetzt, daß die Oberfläche vorläufig gebrannt werde. Man pflegt in dem nördlichſten Theile von Weſtphalen ſolche Moore acht Jahre hintereinander mit dieſer Frucht zu beſtellen, aber auch alle Jahre zu brennen, worauf der Boden zwanzig Jahre liegen bleibt, bevor mit dem Brennen wieder angefangen wird. Der Buchweizen liefert allda in den erſten vier Jahren die vorzüglichſten Ernten, läßt aber in den vier folgenden beträchtlich im Ertrage nach.

Stand in der Fruchtfolge.

Eine ſo genügſame, den Boden ſo reinigende Frucht kann eben ſo gut auf jede andere folgen, als vortheilhaft ihr vorgehen. Nur muß der Boden ſogleich nach der Einerntung des Buchweizens umgebrochen werden, weil er ſonſt bei eintretender Dürre zum Nachtheil des Roggens, den man in der Regel darauf folgen läßt, zu ſehr erhärtet. Nach der Beobachtung eines Holſteiners geräth unter gleichen Umſtänden der Weizen in ſeiner Stoppel beſſer, als in reiner Brache, der Roggen wenigſtens eben ſo gut.

Sowohl in den Niederlanden als in einem Theile des Jülicher Landes iſt es Sitte, den verqueckten Acker ſtark zu düngen, und ihn bloß zur Reinigung mit Buchweizen zu beſäen. Auch in Norfolk iſt dieſes Verfahren nicht unbekannt. Wer aber auf magerem Acker ohne vorläufiges Düngen ſich einfallen laſſen wollte, bloß durch Buchweizenſäen das Unkraut zu bekämpfen, der würde mit einer kranken Armee einen geſunden Feind ſchlagen wollen.

Man behauptet, daß der Buchweizen eine ſehr gute Ueberfrucht für den Klee ſey. Da aber ein gut ſtehender Buch-

weizen das unter ihm sprießende Unkraut erstickt, so dürfte vielleicht ein Gleiches für den Klee zu befahren seyn. Oder sollte Jenes bloß von grün abzufütterndem Buchweizen verstanden werden müssen?

Dung.

Wenn ich dem Buchweizen das Prädicat einer höchst genügsamen Pflanze beigelegt habe, so soll das nicht so zu verstehen seyn, als wenn er bloß vom Wind lebe. Ohne einige Kraft im Boden, oder ohne Nachhülfe mit Dung, wozu der Mistplaggen-Dung sehr gut geeignet ist, kann Buchweizen nicht gedeihen. Wird er daher auf solche ausgetragene Aecker verbannt, auf denen sonst nichts mehr wachsen will, so kann er, es sey denn, daß die Witterung ihn ungewöhnlich begünstige, nicht in die Höhe, setzt nur wenig und kleine Körner an, und fällt in unverdiente Verachtung. Es bezeichnet aber nur einen schlechten Landwirth, der nicht jeder Frucht einen für sie passenden Ort anzuweisen, und den Grad von Kraft beizulegen sucht, dessen sie zu ihrem vollkommenen Gedeihen bedarf. Es trifft sich dann, daß der elende Ertrag nicht einmal die darauf verwendeten elenden Kosten lohnt, und zwar eben darum, weil diese so elend sind.

„Wo," sagt der treffliche Burger, „der Buchweizen als erste Frucht cultivirt wird, da ist man überall der Meinung, daß er den Boden nur wenig erschöpfe, und daß der wenige auf ihn verwendete Dünger größtentheils der folgenden Frucht zu gut komme; wo er aber als zweite Frucht gesäet wird, und wo man ihn nicht düngen darf, weil er dadurch zu lange wachsen und zu spät einkörnen würde, da hört man häufig die Meinung, daß er den Boden stark angreife und einen gewaltigen Abfall der nachfolgenden Frucht verursache, was doch

der wirklichen Erfahrung zuwider ist. Immer geht aber doch ein Theil des Humus zur Bildung des Buchweizens auf, und wir sind nicht gesonnen zu behaupten, daß er bloß von Luft und Wasser lebe; nur meinen wir, daß das, was er vom Boden nimmt, äußerst klein sey im Verhältnisse dessen, was er an organischer Substanz hervorbringt, und daß er mehr, wie die grasartigen Getreidearten Luft und Wasser in organische Form umzustalten fähig sey. Wenn Wärme mit öfterem Regen abwechselt, so prangen die ödesten Aecker mit Buchweizenpflanzen, und verleiten den Unkundigen, diese Erscheinung der Kraft des Bodens zuzuschreiben, die oft nicht mehr hinreicht, eine lohnende Hafererndte hervorzubringen."

Endlich bleibt es auch eine unrichtige Speculation, zum Buchweizen nicht düngen zu wollen, insofern man Dung dazu hat; da dieses alsdann nothwendig zu dem darauf folgenden Wintergetreide geschehen muß, wozu es oft an Zeit fehlt, oder wodurch die Bestellung dieses letztern verschoben oder schlecht vollführt wird. Dabei kann nur der gut bestandene also gedüngte Buchweizen das Feld reinigen, nur er durch seine Rückstände dem Boden einigen Ersatz für die entzogene Kraft geben, daher nur er der folgenden Frucht mit Nutzen vorarbeiten. So lehrte die Erfahrung, daß gerade jene Aecker, welche die stärkste und vollkommenste Buchweizenernte gaben, sich auch bei der folgenden Roggenernte am ergiebigsten bewiesen.

Feldbearbeitung.

Nachlässige Wirthe pflügen zum Buchweizen nur Einmal oder zweimal, insofern sie Dung haben. Hier zeigt sich denn schon ein sehr merklicher Unterschied, indem das auf letztere Art zubereitete Feld nicht selten den zweifachen, ja dreifachen Ertrag

gibt, als das bloß Einmal gepflügte magere. Nur dann, wenn man den Buchweizen als Nachfrucht baut, mag man es der Kürze der Zeit wegen bei Einer Fahre bewenden lassen. Diese oder die eigentliche Stoppelfahre muß ungesäumt gegeben werden, so wie das Getreide das Feld geräumt hat, damit der mit Stoppeln durchflochtene Boden Zeit gewinne, sich vor der Buchweizensaat zu setzen.

Der Buchweizen erfordert, wenn er gehörig gebaut werden soll, drei Pflugarten. Eine tiefe vor Winter, wobei der Acker rauh bis ins Frühjahr liegen bleibt. Nach der Hafersaat wird zum zweitenmal, und zur Zeit der Buchweizensaat zum drittenmal gepflügt. Mit dieser letzten Pflugart kann der Samen zugleich untergepflügt werden, im Fall man nicht vorzieht ihn einzueggen. Das Pflügen vor Winter ist auf thonigem Boden unerläßlich, auf Sandboden hingegen möchte es weniger wichtig, manchmal selbst nicht anrathsam seyn. Auf Neubruch wird der Buchweizen am vortheilhaftesten einfährig bestellt, vorausgesetzt, daß man der umgelegten Narbe Zeit gelassen habe, sich zu setzen, wie solches auch bei Weizen und Dinkel beobachtet werden muß.

In Norfolk macht man in der Feldbereitung keinen Unterschied zwischen Buchweizen und Gerste. Man entschließt sich daselbst jenen zu säen, wenn der Boden zu unrein für diese ist. Säet man aber Buchweizen, um ihn nachher als Grün-Dung unterzupflügen, so gibt man sich mit Recht so viele Mühe nicht, und pflügt nur Einmal.

In Flandern wird drei-, ja viermal gepflügt. Das letzte Pflügen geschieht tiefer, als bei den vorhergehenden Pflugarten geschehen ist, um dadurch solchen Boden zur Höhe zu bringen, der seit mehreren Jahren nichts getragen hat.

Um den thonigen Boden vorläufig zu mürben, dürfen Egge und Pflug nicht gespart werden.

Saatzeit und Einsaat.

Die beste Zeit zur Saat ist die letzte Woche des Mai's und die erste des Junius. Indessen läßt sich auch acht Tage früher anfangen, so wie acht Tage später endigen. Es bildet also der Buchweizen die letzte in der Reihe der Frühlingseinsaaten, welches kein kleiner Vortheil ist. Nach Burger ist es eine allgemeine Erfahrung, daß der frühgesäete zwar größere Pflanzen, der spätere aber eine reichere Körnerernte gebe. In etwas kalten Lagen darf die Saat nicht bis zur Hälfte des Junius verschoben werden, dagegen wird in wärmern Gegenden der Buchweizen als Nachfrucht in der letzten Hälfte des Julius in die Erde gebracht. — Ein sanfter Regen ist zur Saatzeit sehr willkommen.

Das Saatquantum bei dem Buchweizen ist nur sehr gering. Man nimmt nicht mehr als die Hälfte des, was man an Roggen nehmen würde, denn jene Frucht trägt keine aufrecht stehenden Aehren, sondern bildet eine ästige Krone, der, wenn sie zu stark mit ihren Nachbarn zusammenwächs't, es an Raum und Licht gebricht, ihre Samen gehörig auszubilden.

Man säet auf den Hektar:

in Flandern	75	Liter.
Ebendaselbst	50	—
in Brabant	60	—
in der Maasgegend	80	—
in England	89	—
daselbst	134	—
in Kärnthen	142	—

Burger mit dem Säekasten . . . . 93 Liter.
Eine Aussaat von 107 fand er zu stark.
in Würtemberg . . . . . 140 —
nach v. Witten höchstens . . . . 106 —

Demnach lassen sich im Durchschnitt 97 Liter für den Hektar annehmen. Diese Einsaat ist für wohl zubereiteten Boden immer noch zu stark, und thut mehr als die Hälfte der Roggeneinsaat, die nur 90 Liter beträgt.

Pflege und Vegetation.*

Der Buchweizen bedarf durchaus keiner Pflege, dagegen verdient seine Vegetation, so verschieden von der aller übrigen Culturgegenstände, einige Beachtung.

Tritt bald nach der Saat Regen ein, so kommen nach 10—14 Tagen an einem grünen, braunen oder rothen Hälmchen einige grüne Blättchen zum Vorschein, deren sich, je höher der Halm treibt, immer mehrere, so wie auch 3—6, oft 10 Aeste, und zwischen den Blättchen die Blüthen ansetzen, bis der Halm nach Verlauf von 5—6 Wochen eine Höhe von 2—4 Fuß erreicht. Der Bauer im Würtembergischen nennt die Nebenäste Gestreu, daher sein Ausdruck: „Heuer hat das Wälschkorn ein rechtes Gestreu!“ so viel sagen will, als: Heuer sieht man einer ergiebigen Buchweizenernte entgegen.

Der Buchweizen zeichnet sich durch den Reiz und die Farbenmischung seiner Blüthen vor allen andern Getreidearten aus. Sie gehen auf einigen und zwar den meisten Stängeln von der Milchweiße in die Schneeweiße, auf andern von dem Hochrothen in das schönste Rosenfarbene und den feinsten Carmin über.

---

* Vgl. Annalen der würtembergischen Landwirthschaft II. Bd. IV. Heft, Seite 387.

Die Bienen finden an der Blüthe mehr als eine bloße Augenweide, und ſuchen ſie aus großen Entfernungen heim.

Anhaltendes Regenwetter iſt der erſten Blüthe höchſt ſchädlich, weil dadurch die in ihr enthaltenen Körnchen taub werden. Eben ſo wenig kann ſie anhaltende Dürre vertragen, ſondern verlangt abwechſelnd Regen und Trockenheit. Die zweite Blüthe, die nur wenige Tage nach der erſten eintritt, leiſtet nur im Fall der günſtigſten Witterung einigen Erſatz für den Rückſchlag der erſten. Die dritte 10—14 Tage ſpäter eintretende Blüthe kömmt nie zur Reife. Man hält es für ein gutes Zeichen des Gedeihens des Buchweizens, wenn ſeine Blüthe mehr ins Weiße als ins Röthliche ſpielt.

So wie nun die Blüthen abfallen, ſetzen ſich hellgrüne, weiche, dreieckige Körnchen an, die nach und nach dunkelgrün und härter, und wenn ſie die Reife erreichen, ſchwarz oder ſchwarzroth und ganz hart werden. Der ſchneeweiße Kern ſteckt in dieſer harten, den Bücheln ähnelnden Schale, die ſich jedoch, wenn ſie nur gehörig gedörrt unter den Mahlſtein gebracht wird, ſehr leicht und gern von ihrem mehligen Inhalte trennt.

Ernte.

Die Reife des Buchweizens erfolgt ungleichzeitig, wie die Entwicklung ſeiner Blüthe. Man findet an demſelben Zweiglein Körner von allen Farben, ja ſogar noch Blüthen. Auf das Reifwerden der hellgrünen Körner warten wollen, hieße den braun- und ſchwarzgefärbten entſagen. Man darf alſo eine allgemeine Zeitigung nicht abwarten, ſondern muß ſchneiden, wenn die meiſten Körner eine dunkle Farbe gewonnen haben, und der darin befindliche Kern nicht mehr in der Milch iſt und ſich brechen läßt. Das halbzeitige reift noch nach, oder fällt

in der Scheune unter das nützliche Buchweizenkaff. Die Ernte tritt ein Ende Auguſts oder Anfang Septembers.

Das Geſchnittene bleibt einige Tage zum Halbtrocknen liegen, und wird dann in ſehr dünne Büſchel gebunden. Dieſe werden zur völligen Austrocknung je zwei und zwei gegen einander angeſtellt. Der Regen ſchadet ihm ſo nicht leicht, und das Ausfallen der Körner wird dadurch vermindert. Nach den Umſtänden bleibt der Buchweizen 2—3 Wochen ſtehen, damit er ſo trocken werde, um von dem Wagen weg abgedroſchen werden zu können. Wollte man ihn einbanſen, ſo würde ſolches ſelten von gutem Erfolge ſeyn, indem das Stroh einer Frucht, die nur vor und nach reift, nicht wie das des Getreides auf dem Fuße dorrt. Das Stroh würde in der Scheune ſchimmelig und ganz unbrauchbar werden, obgleich ſolches dem Korn nicht zum Nachtheil gereicht, wie vieljährige Erfahrungen bewieſen haben.

Ertrag.

Kein Ertrag iſt ſchwankender, als der des Buchweizens. Bald völlige Mißernte, bald unglaublicher Ertrag. Man zählt nach den Jahren und nach der Behandlung 30—60—90—120 bis 200 Körner auf jedem einzelnen Stamm. Ein Ungenannter in den würtembergiſchen Annalen zog 1819 drei Halme aus, und zählte auf dem einen 197, auf dem andern 285 und am dritten 307 Körner. Dagegen wurden von ihm im Jahr 1818, wo die erſte Blüthe durch die zu lange anhaltende Dürre ganz verloren ging, am ſtärkſten Halme kaum 6—8 Körner gefunden.

Aus dieſer Unſicherheit geht hervor, daß man in Gegenden, wo der Buchweizen ſtark geſucht wird, ſehr wohl daran thue, in guten Jahren Vorräthe auf die Mißjahre aufzubehalten.

Burger gibt das Schwanken des Buchweizen-Ertrages von . . . . . 13 zu 43 Hektoliter vom Hektar an.

In Brabant hat man . . . . . 36 — 49

In Flandern . . . . . 25 — 30

An der Maas 21

Allein das reicht nicht zu, um einen Durchschnitt darauf zu gründen, der überdieß bei einer so unsichern Frucht zu nichts führen würde. Der von 25 Hektoliter möchte allenfalls einigen Anhalt gewähren.

Mehr gefährdet, daher noch unsicherer, ist der Ertrag des Buchweizens als zweite Frucht. Merkwürdig sind hierüber die Erfahrungen Burgers. Er erntete von einem Hektar Buchweizen, den er in den Roggenstoppeln anbaute:

1804	10 Hektol.
1805 gänzlicher Mißwachs.	
1806	1,9 —
1807	11,9 —
1809	17,3 —
1811	26,6 —
1812	8,6 —
1813	9,6 —
1814	3,2 —
1815	1,6 —
1816	1,6 —
1817	22,8 —
1818	23,5 —
1819	16,0 —

Durchschnitt: 11 Hektoliter vom Hektar.

Man dürfte dabei auf 1000 Kilogramme Stroh, und beim Buchweizen als erste Frucht auf 2400 rechnen.

Werth und Verwendung.

Der Buchweizen hat nach den Jahren seines Gerathens, oder dem Verbrauch, zu welchem er gesucht wird, bald den Preis des Roggens, bald den der Gerste, gewöhnlicher doch wohl den der letztern, da er zum Verpacken als Brod nicht taugt. Leute, die an seinen Genuß gewöhnt sind, behaupten, daß sie nichts mehr bei der Arbeit kräftige, als Buchweizen. Er gibt eine vorzügliche Grütze (Gries, Graupen). Buchweizen, der auf den Höhen aufgewachsen, verdient den Vorzug vor dem aus den Niederungen.

Als Mastfutter bei Schweinen, Rindvieh und Geflügel geht er allen andern Körnern vor. Er liefert bei den Schweinen das schmackvollste und gesundeste Fleisch, Speck und Schmalz (Federfett). Da er immer ein etwas kostbares Futter bleibt, so nimmt man auf ein Schwein täglich nicht mehr als 2¾ Liter Buchweizenschrot, gleich 4½ Liter Körner, brüht den Schrot mit heißem Wasser an, und gibt ihn als Zugabe zum gewöhnlichen Futter. Oder man siedet die Körner, bis sie weich werden, und rührt 2—3 Hände voll unter das Schweinefutter, wodurch der Abgang des Schrotens zwar vermieden, die Mastung aber später erreicht wird.

Dem Rindvieh, das man mästen will, wird das Korn, nachdem es einige Tage über in kaltem Wasser aufgeweicht worden, auf die Siede (Kurzfutter, auch Brühfutter) gestreut; oder man läßt es, wo Gelegenheit dazu da ist, ungedörrt in einer Stampfmühle stampfen. Man muß aber bei der Mastung des Rindviehes vorher überschlagen, ob man mit dem Vorrath ausreiche, weil, wenn man damit nicht fortfahren kann, vierzehn und mehr Tage verlaufen, bis es bei anderm Futter wieder zunimmt.

Bei der Verwendung des Buchweizens zu Pferdefutter nehmen diese Thiere ungemein schnell im Fleisch zu, schwitzen aber leicht und stark bei warmem und besonders bei heiterem Wetter.

„So anerkannt," sagt Thaer, „die guten Eigenschaften des Buchweizens sind, so hat man man doch auch nachtheilige Einwirkungen von ihm angegeben, und zwar besonders in Verbindung mit der Einwirkung des Lichtes. Fast alle Schäfer versichern, daß Buchweizen in jeder Art gefüttert den Schafen gut bekomme, nur müsse ihnen dann die Sonne nicht auf den Leib scheinen, sonst bekämen sie dicke Köpfe und würden taumelig, erholten sich jedoch, sobald man damit nachließe."

Auch die weißen Schweine, mit grünem Buchweizen gefüttert, scheinen, in die Sonne gebracht, ungemeine Krämpfe und Schmerzen zu leiden. Der Engländer Hunter bemerkt, daß junge Schweine am ersten Tage, wo sie damit gefüttert werden, wie betrunken umherlaufen, wider die Wände anrennen, hinfallen, wieder aufstehen, und ganz ungewöhnlich munter sind. Er schließt daraus, daß man ihnen in den ersten Tagen nur wenig Buchweizen reichen soll.

Daß die Körner dem Geflügel sehr willkommen sind und solches sehr gut mästen, ist bekannt. Werden die Käsetheile der Milch hinzugefügt, so wird man nicht leicht leckerhaftere Kapaunen, Pularden, Puter u. s. w. für den Gaumen finden, als die, welche damit gefüttert worden. Bei Hühnern soll der Buchweizen das Eierlegen sehr vermehren. Fasanen lieben nichts so sehr, als diese Frucht, und legt man hier und dort in dem Holzgehege einigen Buchweizen in das Stroh, so werden diese Vögel nicht allein ihren Aufenthalt nicht verlassen, sondern es werden sich auch noch fremde Fasanen herbeiziehen.

Ein Hektoliter guter Buchweizen wiegt 61 Kilogramme,

r zu enthülsen. Der Abgang dabei ist stär-
l soll einige Bitterkeit besitzen. Dagegen
ger empfindlich gegen den Frost seyn. Ich
inzelne Stämme dieses Buchweizens unter
wovon er sich durch einen stärkern Reich-
inen Blättern, kleinen grünlichen Blüthen
örnern unterscheidet.

wurde späterhin in den Möglin'schen Annalen durch einen schlesischen Landwirth bestätigt. Eine Verminderung der Milch hat zwar ein anderer Landwirth nicht wahrgenommen, wohl aber eine plötzliche Verminderung des Rahms, der sich nur mehr von der Dicke eines Kartenblattes über der Milch ansetzte, welche Verminderung verschwand, sobald man statt des Buchweizenstrohes nur Haferstroh fütterte, dann sogleich wieder eintrat, als von neuem zu ersterm übergegangen wurde. Noch will man beobachtet haben, daß wenn gescheckte Kühe anhaltend mit Buchweizenstroh gefüttert werden, sie einen raudigen (schorfigen) Ausschlag an allen weißen, aber nicht an den braunen und schwarzen Flecken bekommen, daher auch ganz dunkelgefärbte Kühe ganz frei davon bleiben.

Auch die Erfahrungen des Hrn. Petri bei der Schaffütterung sind sehr zum Nachtheile dieses Strohes ausgefallen. „Mir sind Fälle bekannt," spricht er, „wo durch unvorsichtiges Futtern desselben halbe Schäfereien zu Grunde gegangen sind, und mich selbst hat namhafter Schaden betroffen, ehe ich mit seinen gefährlichen Wirkungen durch eigene Beobachtungen bekannt wurde." Petri räth deßhalb an, das Buchweizenstroh nur kurze Zeit, höchstens 3—4 Wochen, und zwar nur bei der strengsten trockenen Kälte zu verfüttern.

In Westphalen sah ich das Buchweizen-Kaff den Schweinen bei dem Anfang der Mastung geben.

Der tartarische Buchweizen, polygonum tartaricum, der vor mehreren Jahren zum Anbau anempfohlen worden, verdient diese Empfehlung nicht. Sein Ertrag kömmt dem des gewöhnlichen Buchweizens nicht gleich. Seiner scharfen Ecken

wegen iſt er ſchwer zu enthülſen. Der Abgang dabei iſt ſtärker, und ſein Mehl ſoll einige Bitterkeit beſitzen. Dagegen ſoll er etwas weniger empfindlich gegen den Froſt ſeyn. Ich fand nicht ſelten einzelne Stämme dieſes Buchweizens unter dem gewöhnlichen, wovon er ſich durch einen ſtärkern Reichthum von blaßgrünen Blättern, kleinen grünlichen Blüthen und ſcharfeckigen Körnern unterſcheidet.

Digitized by Google

Praktiſcher Ackerbau.

Fünfte Abtheilung.

Anbau der Futterpflanzen.

Digitized by Google

Anbau der Futterpflanzen.

Vorwort.

Zugetheilt den Menschen und den Thieren ward die Erde. Damit aber keiner der Betheiligten den andern in dem Genusse derselben bedrängen möchte, ward angeordnet, daß einer ohne den andern nicht wohl, und die Menschen, als die Mächtigeren, gar nicht ohne die Thiere bestehen sollten. Ohne diese würden jene nur schlecht und kümmerlich genährt, die Erde nur schlecht in kleinen Parcellen angebaut, ärmlich gedüngt und daher wenig fruchtbar seyn; ohne die Obsorge der Menschen würden die Hausthiere, als die nützlichsten von allen, nur in sehr geringer Anzahl, und nur in einigen wenigen Gegenden vorhanden seyn. Wunderbare Verkettung! heilige Bande, geflochten durch wechselseitiges Bedürfniß! Ehrwürdiges Ganzes, das ohne Schaden seiner bestehenden Theile nicht getrennt werden darf! Und so wollte es die göttliche Vorsehung, daß aus den Mängeln der Einzelnen die Fülle für Alle hervortreten sollte!

Durch Kraut und Grün, womit sich die Erde wie von selbst deckte, ward für die Thiere zuvörderst gesorgt. Für sich selbst sorgen sollte der Mensch; ihm dabei behülflich zu seyn, dafür wurden ihm zugesellt und unterworfen die Thiere. Da von der Freigebigkeit einer höhern Hand für diese schon großen-

theils geſorgt war, ſo hatte der Menſch im Anfang ſich nur wenig um ſie zu bekümmern. Er genoß ihrer nur, und ließ den Himmel ſeine Sorge dafür allein fortſetzen. Dieſes geſchah auch, ſo lange die Thiere in dem Genuß der Güter, welche ihnen die Hand der Natur ſpendete, nicht beengt wurden. Da aber durch die Zunahme der Bevölkerung eine Beſchränkung der natürlichen Weiden durch den Pflug nothwendig wurde, ſo mußte auch nothwendig die Anzahl der Thiere entweder vermindert, oder durch den Pflug für ihre Nahrung mitbei geſorgt werden. Aus Mangel an beſſern Kenntniſſen entſchloß ſich zu erſterem der Menſch. Durch Brodnoth gezwungen, hatte er einen Theil der größern Weidreviere dem Vieh durch den Pflug entzogen, und dieſes dafür keinen zureichenden Erſatz im Stroh des Brodkorns gewonnen. Die Viehhaltung wurde daher verringert, während das Bedürfniß, welches zu halten, erweitert wurde, denn je weniger Vieh da war, um ſo weniger Dung ward erzeugt, und je mehr der Getreidebau ſich vermehrte, um ſo mehr Dung ward erfordert.

Unmöglich konnte die Kraft einer umgelegten Grasnarbe auf die Dauer anhalten, und der Reichthum, den die Natur ſeit Jahrhunderten darin aufgeſpeichert hatte, ward in weniger als eben ſo viel einzelnen Jahren durch den Pflug erſchöpft. Nun ſollte Dung beigeſchafft werden, und aus Abgang an Vieh, weil aus Abgang an Viehfutter, hatte man keinen dem ſich immer mehr und mehr erſchöpfenden Acker zu geben. Der allzu gierig betriebene Getreidebau ging alſo zum Theil wieder ein, denn die Erde wollte ihn nicht. Man ließ nun von jeden drei Jahren eins leer ausſcheiden, und gewährte dem Boden während der Ruhe, wo man ihm keine zu entäußernden Erzeugniſſe abforderte, einige Zeit, um ſich mit Gras und Kraut zu bedecken, welches untergepflügt dem Boden einigen wenn gleich kärglichen Erſatz

für die Erzeugung während der zwei vorhergehenden Getreidejahre gab. So entstand die Brache!

Die Brache hatte aber außerdem noch einen doppelten Nutzen: einen, welcher freilich ziemlich unbedeutend ist, dem Vieh, am meisten noch den Schafen, Nahrung zu verschaffen, und einen andern viel bedeutenderen, dem Acker eine vollständige Bearbeitung zum Aufschluß seiner verhärteten, den Pflanzenwurzeln schwer durchdringlichen Klötte zu geben, und den Boden von einem Heer von Unkraut zu reinigen. Die Brache that daher weit weniger für den Viehstand, als für den Getreidebau, also im Grunde auch für letztern nicht viel, weil die Hauptkraft ihm doch aus dem Viehstand zufließen mußte. Die von Zeit zu Zeit eintretenden Hungerjahre der Vorzeit bestätigen, wie ich glaube, die Wahrheit des Gesagten.

Man fing also wieder an, auf das Vieh zurückzudenken, um für dieses mehr sorgend, auch für den Acker besser zu sorgen. Von letzterm konnte oder wollte man nicht gern etwas zum Besten des Viehes hergeben, weil der Getreidebau nicht eingeschränkt werden sollte oder es nicht durfte. Die Brache aber war nun einmal da, und gehörte dem Getreide nur mehr als Vorbereitung an. Konnte man diese nun durch einen künstlichen Anbau der Brache ersetzen, so war von zwei Seiten, so war für alles gewonnen. Man hatte mehr Futter, konnte mehr Vieh halten, mehr Mist erzeugen, den Acker mehr kräftigen und in den beiden Getreidejahren mehr Körner hervorbringen.

Die Niederlande waren die große Schule dieser hehren Verbesserung. Durch einen den Bewohnern derselben eigenen Ackergewerbfleiß, durch Wohlstand, Lage und andere geflissentlich oder zufällig herbeigeleitete Umstände begünstigt, waren die Niederländer schon seit undenklichen Jahren in der Kenntniß und dem Gebrauch mehrerer Futterkräuter, namentlich des rothen Klees,

und verdankten ihm den Wohlstand ihres Ackerbaues. Des Herzogs von Alba Zerstörungen hatten wenigstens für uns das Gute, daß sie einen Theil der bis zur Zeit der Reformation friedlichen Bewohner dieser Lande aus ihrer Heimath vertrieben, wobei die Auswandernden ihre Ackerbaukenntnisse und ihren Kleebau zu den Ufern des Rheins übertrugen, und den Grund zur Verbreitung des letztern über Deutschland und wahrscheinlich auch über England legten. Segen dafür dem fleißigen, braven niederländischen Volke!

Indessen wirkte das Beispiel, nur von so Wenigen gegeben, erst spät und langsam, wie denn überhaupt das Gute, im Gegensatze von dem Schlimmen, zu thun gewohnt ist. Man war in Deutschland noch nicht in der Gesammtkenntniß der Landwirthschaft so weit vorgerückt, daß man den Klee gehörig hätte würdigen, und die ganze Maschine war zu lahm, als daß ein so wirksames Rad mit Nachdruck hätte eingreifen können. Dabei war man mit der Asche, gleich den Niederländern, zur Belebung des Klees nicht versehen, und die Wirkung des Gypses noch unbekannt. Der Kleebau ging daher schon in seinem Entstehen unter, oder wurde nur von wenigen Einzelnen betrieben. Endlich trat er vor jetzt 70—80 Jahren aus der Vergessenheit hervor, und wurde höchst wahrscheinlich durch die österreichischen Truppen welche das Kriegstheater der Niederlande gegen das zanksüchtige Frankreich so oft betraten, und obgleich Krieger den auffallenden Nutzen der herrlichsten aller Pflanzen bewundern mußten, nach Oestreich, Schlesien u. s. w. gebracht, und zu ewigen Zeiten auf deutschen Boden verpflanzt.

Mit einem ganz eigenen Eifer faßte ein thätiger, sich der Landwirthschaft ganz hingebender Mann in Sachsen den Lichtstrahl auf, und suchte ihn, gegen Schwierigkeiten und Widersacher rüstig ankämpfend, durch That, Worte und Schriften zu

verbreiten. Dieser Mann war Schubart, dem Joseph II mit Recht den Namen eines Edlen von Kleefeld beilegte, und der bei einigem Unrecht, wozu ihn sein Enthusiasmus für die gute Sache hinriß, sich ein unsterbliches Verdienst um Menschen und Thiere erwarb. Während dessen predigte Leo, Schubarts Schüler, den Kleebau am Rhein und in der Pfalz. Schröder, der Vater, brachte den ersten Samen 1759 ins Elsaß. Es bedurfte aber noch 20 Jahre, bevor er daselbst recht in Aufnahme kam, wozu der Gyps, von Meyer in Kupferzell aus verkündet, wohl das Meiste beitrug. Solche Kämpfe hat das Gute, wenn es neu ist, zu bestehen!

Hier fängt nunmehr eine neue Epoche für den Ackerbau an. Die lange als nothwendig erachtete leere Brache wurde umgangen, denn man hatte, womit sie anfüllen, zumal da es unausbleiblich war, daß der menschliche Geist, durch die Bekanntschaft mit einem künstlich erzeugten Futterkraut rege gemacht, nicht auch auf andere, als Surrogate, verfiel. Die Grundlage war nun da, und nothwendig führte sie die Stallfütterung bei den kleinen, dann bei den größern Wirthen herbei. Man lernte den Weidegang mehr und mehr entbehren, man hatte die Beschränkung des Grasbaues nicht mehr zu bedauern, und Vieh und Acker und Menschen befanden sich besser bei der neuen Umgestaltung.

Aus Abgang an Kenntniß, weil an Erfahrung, entstanden bei der Einführung der Futterkräuter auch bald Mißgriffe. Die Brache war durch diese Kräuter zwar benutzt, und der Acker durch das Erzeugte zur Vermehrung neuer Erzeugnisse erkräftigt, nur äußerten sich dabei zwei große Mängel. Der eine, den auch der unverdrossene Schubart am Ende empfand, daß der Klee ein so schnelles Wiederkommen nicht vertragen konnte, zurückschlug, oder doch bedeutend von seiner ersten Ueppigkeit

nachließ, ohne daß Gyps, Asche, Salz ihn dagegen schützen konnten. Der andere, daß die Reinheit des Ackers gänzlich darüber zu Grunde ging. Gegen den ersten Mangel, der doch nur durch übermäßig ausgedehnten Kleebau herbeigeführt werden konnte, waren die Futtersurrogate, wie Wicken, Erbsen, Buchweizen u. s. w. ausreichende Hülfsmittel, gegen letztern aber konnte nur zeitweilige Hervorsuchung der reinen Brache, oder solcher Früchte, die fleißig behackt und beschafft werden, helfen. Das Mittel dazu bot sich dem Landwirth in den Knollengewächsen und Gewerbspflanzen dar. Erstere für den, dem es noch an nöthigem Futter gebrach, letztere für den, der zureichend damit, so wie mit Mist versehen war; wobei zum Ruhm der Futterkräuter nicht zu übersehen ist, daß gerade sie es sind, welche den Wirth zu der Erzielung beider letztern Gewächse in Stand setzten, denn obgleich die Knollengewächse ihrerseits auch zur Vermehrung des Mistes namentlich beitragen, so ist doch nicht zu mißkennen, daß ihre Erzeugung nicht viel weniger Dung kostet, als selbst durch ihre Verfütterung hervorgebracht wird, obgleich mehrere der verehrten Leser diesen Glauben nicht mit mir theilen werden.

Dem sey, wie ihm wolle, so gehört die Palme den Futterkräutern! Die geringe Kraft, die sie aus dem Boden ziehen, die wohlthätige Ueberschattung, die sie ihm gewähren, der nicht unbeträchtliche Ersatz, den sie ihm zurückgeben, die geringern Bestellungskosten, welche sie erheischen, die größere Leichtigkeit, womit sie im trockenen Zustand aufgespeichert werden können, die längere Dauer bei ihrer Aufbewahrung, die wenigen Umstände, welche sie bei der Fütterung verursachen, ihre größere Verträglichkeit mit den auf sie folgenden Feldfrüchten, alles dieses gibt den Futterkräutern einen entscheidenden Vorzug vor allen Knollen- und Wurzelgewächsen, die Kartoffeln selbst nicht ausgenommen.

Indeſſen wollen wir den Werth dieſer letzten Gewächſe darum keineswegs herabſetzen. In Verbindung mit Stroh ſind ſie bei der Viehhaltung, beſonders bei der Maſtung, eine große Stütze, wobei ſich das Heu gänzlich erſparen läßt, und ſo, aber auch nur ſo, ich meine durch die nützliche Verwendung des Strohes als Futter, und die dadurch bewirkte Erſparung an Futterkräutern ſind ſie wahrhaft ſchätzbar. Nur iſt ein Uebermaß bei ihrem Bau weit mehr, als bei dem der Futterkräuter zu vermeiden. Bei jenen bringt ein Uebermaß oft, bei dieſen ſelten Nachtheil. Wohl wird der geſchloſſene Boden durch das Hacken, welches man den Knollengewächſen angedeihen läßt, wie bei einer halben Brache gelockert und gereinigt, allein dieſe Lockerung und Reinigung geht nicht aus jenen Gewächſen ſelbſt hervor, fällt ihnen alſo nicht zu gut, ſondern zum Theil zur Laſt. Dabei kömmt die durch das Hacken bewirkte ſchnellere Zerſetzung der humoſen Theile in Betracht, welche zwar dieſen Gewächſen, aber nur zum Nachtheil der auf ſie folgenden, frommt, wodurch die Vortheile der Bearbeitung in Bezug auf dieſe wieder aufgehoben werden. Daher ſah ich große Runkelrübenpflanzer ihren Anbau nach dem Verlaufe mehrerer Jahre wieder aufgeben, und ausgedehnte Kartoffelpflanzer nur wegen ihrer Brennerei dabei beharren, nie aber habe ich irgendwo geſehen, daß Kleefreunde von ihrer Lieblingsſache zurückgekommen wären, oder Noth dabei gelitten hätten. Doch geſtehe ich, daß man, wie Alles, ſo auch den Futterkräuterbau übertreiben kann. Solches geſchieht, wenn man vergißt, daß in der Regel alles Futterwerk nur Mittel zum Zweck, der verbeſſerte Getreidebau aber der Zweck ſelbſt iſt. Durch jenen wird für die Thiere mehr, durch dieſen mehr für den Menſchen geſorgt.

Anbau der Futterpflanzen.

Erstes Hauptstück.

Futterkräuter.

Erster Abschnitt.

Rother Klee.

Was der Weizen unter dem Getreide, das ist mehr noch der Klee unter den Futterpflanzen, von welcher Gattung sie immer seyen. Wohlthätig in seinem Leben, wirkt er auch nach seinem Tode noch wohlthätig auf die künftigen Pflanzengeschlechter bis in die zweite, ja dritte Generation fort. Und wahrlich derjenige ist kein Landwirth, der nicht mit einem sichern Hochgefühl an ihn denkt, nicht mit Achtung von ihm spricht, oder freudenlos an ihm vorübergeht! Der Klee ist und bleibt der Pfeiler jeder mit Kraft betriebenen Wirthschaft, und neben ihm sind alle übrigen Futterpflanzen, mit Ausnahme jedoch des Grases, Surrogate, also nur gut und annehmenswerth, wenn es an der Hauptsache fehlt.

Ueberflüssig vielleicht möchte dem bei weitem größten Theil meiner Leser das Lob einer Sache scheinen, die gewissermaßen

über alles Lob erhaben und als solche allgemein bekannt ist, und doch ist letzteres nicht an dem! Man sollte kaum glauben, daß es noch wirklich in Deutschland, und mehr noch in Frankreich Gegenden gebe, wo der Bauer seinen Acker mit solchem Zeug, wie der Klee, nicht beschmutzen wolle, wo er, nach seinem Glauben und Ausdruck, den Weizen auf dem Kleewagen nach Hause führen, das heißt, durch den Klee seinen Weizenertrag schmälern würde, wo er lieber zehn Morgen gutes, gesundes trocknes Artland zur Weide liegen läßt, auf der sich eine Kuh kümmerlich beim Leben erhält, als einen einzigen Morgen derselben mit Klee anzusäen, um sie reichlich davon zu ernähren. Aber wie sollte der Bauer dem Klee hold seyn, so lange er glaubt, der Klee verpeste wie die Quecke seinen Acker, er vergifte sein Vieh, er mache seine Pferde blind, er erschöpfe seinen Boden?

Wohl schwerer als Quecken sind Vorurtheile zu entwurzeln, zumal wenn sie durch einen mißlungenen, weil schlecht unternommenen, Versuch bekräftigt worden sind, und schwerer noch bei dem Gebildeten als bei dem Ungebildeten. Dieser hängt seinem Vorurtheil an, weil er nicht weiter sieht, jener, weil er nicht weiter sehen will. Willkürliche Finsterniß ist aber immer schwieriger zu erhellen, als nicht verschuldete. Da die Vertheidigung des Klees, die Entwicklung seiner mannichfaltigen Vortheile, die Unschädlichkeit seines Genusses u. s. w. mich zu weit führen würde, so bitte ich nachzusehen, was Andere, namentlich Hr. Elsner in den Möglin'schen Annalen, Band VII, darüber gesagt haben. Ich trage meinerseits nicht das geringste Bedenken zu behaupten, daß die Einführung des Kleebaues dem deutschen Ackerbau weit mehr Vorschub geleistet habe, als die Einführung der so hoch gefeierten, und für das öffentliche Wohl ziemlich zweideutigen Kartoffeln. Kömmt es dem Staat auf Menschenvermehrung an, so gebührt allerdings dieser letztern

Frucht, kömmt es ihm aber auf Wohlstand an, so gebührt ohne Gleichen dem Klee der Vorzug.

§. 1.

Rothe Kleearten.

Wir besitzen zwei Arten von rothem Feldklee, die eine bekannt unter dem Namen spanischer oder brabanter, die andere unter dem Namen grüner oder steyrischer Klee. Dieser unterscheidet sich von jenem, daß er um 14 Tage später in die Blüthe tritt, längere Ranken oder Aeste treibt, daher auf gutem Boden einen sehr hohen Ertrag gibt, und zur Grünfütterung gut geeignet ist.

Dr. Schweitzer gibt ihm in dieser Beziehung einen entschiedenen Vorzug vor dem Brabanter Klee, da er nach seiner Versicherung sich länger frisch und saftig erhält, nicht so leicht dürr und holzig wird, daher dem Vieh länger angenehm bleibt. Um so weniger paßt er seiner harten Stängel wegen zum Hauen, die selbst als Grünfutter in etwas vorgeschrittenem Zustande von dem Vieh verschmäht werden. Dieser Verhärtung wegen wirkt er dann auch weniger auf die Milch. Dagegen ist der Brabanter Klee seiner dünnern Stängel und breitern Blätter wegen saftiger und nahrhafter, und zum Dörren besser geeignet. Er bestaudet sich sehr stark, erfordert daher weniger Samen, gibt keinen geringern Ertrag und ein besseres Heu, als der steyerische Klee. Noch soll dieser für mehr sandigen Boden nicht passen.

Der beste Gebrauch, den man bei uns von dem steyrischen Klee machen könnte, scheint der zu seyn, nur einen Theil, etwa den vierten des Futterfeldes, damit zu besäen, und ihn als Grünfutter dann zu benutzen, wenn der Brabanter Klee, seines schnellern Vorschreitens wegen, schon anfängt hart zu werden. Der grüne Klee ist im Samentragen bei weitem nicht so ergiebig,

als der Brabanter Klee, daher kommt er bei uns selten rein in den Handel.

§. 2.

Boden.

Der rothe Klee geräth zwar nicht auf allen, doch auf sehr vielen Bodenarten, und ist hierin weniger schwierig, wie die Luzerne. Auch können Lage, Klima, Kraft und Behandlung Manches ersetzen, was den Eigenschaften des Bodens abgeht. An und für sich will der Klee einen mehr thonigen als sandigen Boden. Ein wenig thoniger Sand ist zwar nicht ungeschickt dazu, doch vermag der Klee nicht, sich sattsam darauf zu bestrauchen, und schießt nur in einzelnen Stängeln in die Höhe. Desto besser eignet sich der darauf gewonnene Klee zum Samenansatz. Besserer und sicherer gedeiht er auf sandigem Thon, noch besser auf Lehm und am allerbesten auf gutem körnigen Thonboden. Als Regel kann man ansehen, daß jeder Weizenboden, im Fall er nicht zu zäh und kalt ist, dem Klee zuträglich sey. So aber wie ein Boden, der ungeachtet seines Mangels an zureichender Bindung, durch seine niedere Lage, die Tiefe seiner Krume, oder die feuchte Beschaffenheit des Klima's sich noch immer zum Weizen eignen kann, so kann er es auch unter gleichen Umständen zum Klee. Da aber solche Umstände nur ausnahmsweise eintreten, so bleibt die Regel fest, nach welcher der Klee, zumal in warmen Lagen, einen geschlossenen, thonigen, tiefen, daher Feuchtigkeit anhaltenden oder sogenannten frischen Boden verlange.

Wie viel dabei auf den Untergrund ankomme, bezeugt Dr. Schweitzer. „Der Klee," spricht er, „gedeiht in der Regel am besten auf einem ihm sonst zusagenden Acker, dessen nächster Untergrund mit der Oberfläche gleiche natürliche Beschaffenheit

hat, ob ſie gleich wegen Mangels an Cultur nicht zu gleichem Grade von Fruchtbarkeit gelangt iſt. Dieſe Art Untergrund beſteht meiſt aus einem ſteifen, bröckeligen, mit Steinen gemiſchten Lehm, der ſeinerſeits auf einer in ziemlicher Tiefe ſich befindenden un- oder ſchwer durchlaſſenden Erdſchicht oder Steinlager ruht.“ Nach deſſelben Erfahrungen kann ein lockeres oder ſtark ſandiges, daher kaum zum Kleetragen fähiges Feld durch eine thonige, feuchte Unterlage höchlich dazu geeignet werden, daher auch der Klee an ſolchen Stellen, wo der Kandelwiſch, equisetum arvense, lebhaft wächst, recht gut gedeiht.

Auf loſem, ſchwammigem Boden friert der Klee in die Höhe, auf ſtark ſandigem verdorrt er, auf ſchlechterm bleibt er nur niedrig und mager, auf erſchöpftem wird er von dem Unkraut überwältigt, auf trocknen nach der Sonne abhängigen Feldern ſtirbt er oft ab, auf den Abſeiten der Berge, welche quellartig ſind, wintert er aus, über eiſenhaltigem (ockerartigem) Untergrund will er nicht fort, auf ſeichtem Boden, der zu ein paar Zoll Tiefe eine Felſenſchicht oder einen dem Waſſer undurchdringlichen wüſten Thon beherbergt, verſagt er gänzlich.

Auch ein an ſich zu Klee nicht ungeeigneter Boden kann durch zu tiefes Pflügen ſo locker und hohl gemacht werden, daß er untauglich dazu wird. Er kömmt zwar, ſo lange er in der feſt zuſammengedrückten Oberkrume vegetirt, geht aber zurück, ſobald ſeine Wurzeln den hohlen Boden erreichen. Daher mag es kommen, daß in einigen Gegenden der Klee nicht wohl auf einem Felde gedeiht, das im vorhergehenden Jahre Bohnen getragen hat, ob er gleich mit Vortheil unter Bohnen geſäet werden kann. Um dem Uebel der Lockerheit abzuhelfen, müſſen die Schafe im Herbſt aufgebracht werden, das junge Kleefeld feſt zu treten. Noch können durch ein allzu oftes Wiederkommen

des Klees die meisten Bodenarten für eine geraume Zeit zu seinem Hervorbringen ungeschickt werden.

Endlich verschmäht der Klee auch den schwersten, strengsten Thonboden nicht, wenn dieser nur in Kraft und gutem Bau ist, und trägt mehr als auf irgend einem Boden zu dessen Verbesserung bei; denn nicht bloß bereichert er ihn durch den Abfall einiger Blätter und seine darauf zurückbleibenden Stöcke und Wurzeln, sondern er verbessert ihn zugleich auf eine mechanische Weise durch die Zertheilung und Lockerung des Bodens vermittelst seiner vielen, zum Theil langen Wurzeln und buschigen Stöcke. An einem solchen Boden wird man daher auch länger die guten Folgen, die er darauf hervorbringt, inne, als auf einem leichtern Boden. Herr Elsner behauptet sogar, daß der Klee zur Ableitung der überflüssigen Feuchtigkeit, womit der schwere Boden in nassen Jahren sich überladet, sehr wirksam beitrage, und bezeugt, darüber die erfreulichsten Erfahrungen gemacht zu haben. Nur muß man sich nicht schmeicheln, daß man auf einem mit Nässe übersättigten Boden guten Klee haben werde.

Das Vorhandenseyn des Kalkes im Boden befördert wesentlich des Klees Ueppigkeit, daher auch der Mergel so vorzüglich darauf wirkt. Gewinnt aber der Kalk im Boden die Oberhand, oder ruht er gar in geringer Tiefe als Felsen darunter, der in seinen Klüften das Wasser begierig aufnimmt und so das Austrocknen des Feldes beschleunigt, dann wird er dem Klee eher nachtheilig als nützlich, wie nach Dr. Schweitzers Zeugniß mehrere Aecker in Thüringen solches deutlich zeigen, die sich dagegen zum Luzern- und Espenbau so gut eignen.

Fassen wir die Eigenschaften zusammen, die dem Klee am zuträglichsten sind, so finden wir sie in einem gebundenen, tiefen, wohl gemürbten Kalk, oder mergelhaltigen, humusreichen,

Feuchtigkeit haltenden, reinen, nicht naſſen, nicht leichtſandigen, nicht dürren, nicht ſeichten, nicht ockerartigen, nicht erſchöpften, nicht unreinen Boden. Ein neuer Boden, der noch nie Klee getragen hat, macht manchmal dabei eine Ausnahme, und kann ungeachtet ſeiner Mängel wohl einmal Klee hervorbringen, aber auch nur Einmal.

„Unter übrigens gleichen Umſtänden," ſagt Dr. Schweitzer, „wird zwar der Klee immer auf Aeckern am beſten gedeihen, welche am meiſten Kraft haben, und ſich im beſten Düngerzuſtande befinden, aber die höchſte natürliche Fruchtbarkeit und die ſtärkſte Düngung ſind nicht vermögend, ihn auf Boden zur gewünſchten Vollkommenheit zu bringen, der die angegebenen Eigenſchaften nicht beſitzt, dagegen er auf ſo beſchaffenem Boden, auch ohne große Kraft oder beſondere Düngung, recht lohnend geräth. So kenne ich einen überaus fruchtbaren Auboden, der wohl eine zwei Fuß tiefe Schicht der beſten Dammerde enthält, auf der alle andern Gewächſe in ſchwelgeriſcher Fülle gedeihen, und die Luzerne einen ungeheuern Ertrag gibt, der Klee aber im Verhältniß zu der Kraft dieſes Bodens ſo erbärmlich wächst, daß man ſich nicht genug darüber verwundern kann. Aber ich kenne auch wieder Aecker, die einen nicht tiefen, röthlichen, mit zahlloſen Steinen gemiſchten Lehmboden, der nichts weniger als hohe Fruchtbarkeit verſpricht, haben, und dennoch vorzüglichen, ungleich ſchönern Klee, als jener, hervorbringen, weil ſich die übrigen ſeinem Wuchſe günſtigen Eigenſchaften auf ihm vereinigen."

§. 3.

Stand in der Fruchtfolge.

Wenn der Klee einen reinen, kräftigen und wohlgemürbten Boden liebt, ſo ergibt ſich die Stelle von ſelbſt, auf welche er,

dem als Stütze der ganzen Gesellschaft der erste Platz zukommt, hingehört. Ein durch mehrere hintereinander folgende Getreideernten erschöpfter und verunkrauteter Acker darf der Ort nicht seyn, wo die nützlichste aller Futterpflanzen hinverwiesen wird. Auch folgt die Strafe einem solchen Vergehen auf dem Fuße nach. Ein kraftloser Boden wird durch den Klee noch mehr entkräftet, ein unreiner noch mehr verunreinigt, statt daß auf kräftigem Boden gerade das Gegentheil eintritt. Hat der Klee einmal seine Stärke darauf erreicht, so erstickt er alles Unkraut, während er auf magerem Boden in seiner Jugend davon überwältigt wird. Groß ist daher der Mißgriff, auf magern Boden Klee zu säen, größer noch der, ihn auf einen mit Quecken verpesteten Acker zu bringen, welcher jedoch bei keinem, auch nur halbguten Landwirth anzutreffen seyn wird.

Um jenes doppelte Ziel zu erreichen, sucht man den Klee unmittelbar nach einer gedüngten und behackten Brachfrucht, wie Kartoffeln, Runkeln, Rüben u. s. w., folgen zu lassen, und es ist nicht zu läugnen, daß dieser Standort dem Klee nicht in einem hohen Grade zuspreche, und daß man nicht Unrecht habe, diese Ordnung für die Grundlage eines guten Feldsystems anzusehen. Indessen ist auch nicht zu läugnen, daß man außerhalb jener Ordnung vortrefflichen Klee erzielen könne, dann nämlich, wenn der Acker in zureichender Kraft und guter Cultur steht. Ist ein solcher Acker überdieß eher schwer als leicht zu nennen, so wird der Hackfrucht-Gerst-Klee kaum dem Roggen-Gerst-Klee gleich kommen, und dieser Klee wird jenen meistens übertreffen, im Fall dem Roggen reine Brache vorhergegangen ist. Ein bracheteibender Körnerwirth kann daher im dritten Jahre nach ihr, das ist nach zwei Getreide-Ernten, der nicht brachende, aber jätende und wiederholt düngende belgische Körnerwirth kann selbst nach drei Getreide-Ernten vortrefflichen Klee erzielen. Der Gang

einer guten Körnerwirthschaft schließt demnach die Aussicht zu einem guten Futterfeld nicht aus. Meine früher darüber gemachten Erfahrungen bestätigten sich mir auch im vorigen Jahre. Achtzehn Morgen Kartoffelgerstenklee schienen nichts zu wünschen übrig zu lassen und die Aufmerksamkeit aller Vorübergehenden zu erregen, und doch kam dieser Klee an Stärke einem andern auf 25 Morgen nicht ganz gleich, der unter Rapsdinkelgerste gesäet worden war. Es versteht sich, daß auf diesem Stücke nur zu Raps, auf jenem zu den Kartoffeln gedüngt worden. Der Unterschied lag aber darin, daß das vormalige Rapsland von früher her mehr alte Kraft, als das vormalige Kartoffelland enthielt. Demnach gab hier die höhere Kraft den Ausschlag vor der bessern Ordnung. Doch worin besteht wohl das Bessere der Ordnung? Sollte auf etwas schwerem, dem Roggen nicht weniger als dem Weizen entsprechendem Boden die Ordnung: 1) reine Brache, 2) Roggen, 3) Gerste, 4) Klee, 5) Weizen oder Dinkel, 6) Hafer nicht eben so gut und eben so rationell berechnet seyn, als 1) Hackfrüchte, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Weizen, 5) Wicken, 6) Roggen? Oder welcher dieser beiden Ordnungen gebührt im Ganzen der Vorzug? Doch Letzteres gehört nicht hieher! Ich wollte bloß sagen, daß der Klee in der Folge: Brache, Roggen, Gerste, Klee, eben so gut gedeihen könne, als in der: Hackfrüchte, Gerste, Klee. Weniger zusprechend als die erste Ordnung würde seyn: Brache, Weizen, Hafer, Klee, Weizen, Gerste, und das aus unschwer zu errathenden Ursachen. Noch kann ich versichern, daß verpflanzter Raps, Weizen, Klee eine für diesen sehr günstige Folge, und auf zähem Boden ungleich anwendbarer sey, als Kartoffeln, Gerste, Klee.

Das Gesagte betrifft, wie wir gesehen haben, nur die mittelbaren Vorgänger des Klees. Wir haben also noch seine

unmittelbaren Vorgänger, oder die Ueberfrüchte zu betrachten, deren Schutz und Schirm der Klee anvertraut wird. Hierzu passen: grün abzufütternde Wicken, Gerste, Weizen, Roggen, Dinkel, Lein, Hafer, Hirse, und, wie man behauptet, Buchweizen, so wie alle nicht rankenden, nicht zu behackenden, nicht allzu gewaltig emporwachsenden Gewächse.

Wenn man annimmt, daß der Klee minder gut nach dem Hafer als nach der Gerste einschlage, und wenn dem auch oft so ist, so rührt es nicht sowohl von dem Hafer, als daher, daß man der Gerste das bessere Land vorzugsweise einräumt. Es kommt nebenbei viel auf die Witterung an. Da die Gerste in der Regel später gesäet wird, als der Hafer, so leidet der Klee oft große Noth unter jener, wenn die Witterung im Mai und Anfangs Junius sehr trocken ist, wie vor einigen Jahren der Fall war, wo der unter der Gerste aufgekommene Klee gänzlich verdorrte.

Man säet den Klee an mehreren Orten sehr gern über die Winterfrucht, und nicht ohne Grund, da das Wintergetreide in der Regel in einen kräftigern Boden gebracht wird, als das Sommergetreide. Unter andern Umständen halte ich letzteres als Ueberfrucht für besser.

Unter den Früchten, wo der Klee am besten gedeiht, stehen Lein nach Aussage der Niederländer, und Hirse nach Aussage der Pfälzer oben an. Ein Land, das so gut gedüngt, so fein bereitet, so fest gelegt, so reinlich gejätet wird, wie es der Lein fordert, eine Pflanze, die nicht übermäßig aufschießt, sich nicht bestockt, früh ausgezogen und vom Felde gebracht wird, sind Umstände, deren Zusammentreffen den Wachsthum des Klees nothwendig begünstigen muß. Er liefert dann vor Winter schon einen guten Schnitt, und zwei vollkommene im folgenden Jahre, wovon der erste 8—10 Tage früher da ist, als der

gewöhnliche Getreideklee. Sollte man fürchten, daß der Klee durch schnellen Wuchs dem Flachs schaden könne, so darf man ihn nur erst dann säen, wenn dieser gejätet werden soll.

Nach der Meinung Einiger soll der Sommerrübsen die beste Ueberfrucht für den Klee seyn, da er das Feld nur kurze Zeit behauptet. — Bei dem Buchweizen wäre auf gutem Boden, wo er die Höhe von 4—5 Fuß erreicht, vielleicht zu befahren, daß er den Klee ersticken dürfte. Indessen bleibt die Aushülfe durch Wegmähen und Verfüttern des Buchweizens in grünem Zustande zur Hand. „Unter dem Buchweizen," spricht Thaer, „habe ich den Klee dicht hervorkommen sehen, auch auf Boden, der keineswegs für ihn geeignet war, und da daran stoßend, fast auf besserm Boden, Hafer und unter selbigem auch Klee gesäet war, so konnte ich mich von dem großen Unterschiede, der auch im ganzen folgenden Jahre blieb, deutlich überzeugen. Wem daher an einem dichten Kleefelde, besonders auf Boden, den man für Klee nicht ganz sicher hält, gelegen ist, dem rathe ich, ihn unter Buchweizen zu säen. Es scheint gleichgültig, ob man diesen reifen lasse, oder grün abmähe."

Will man Anspruch auf vollkommenen Klee machen, so nimmt man im ersten Jahre Kartoffeln, im zweiten Hafer mit Klee. Der Hafer wird, wenn er einen Fuß hoch ist, abgemäht. Er kann dann noch einmal und das Feld zum drittenmal abgemäht werden, wenn der Klee im Herbst in die Blume tritt. Im folgenden Jahre hat man also Klee für sich allein. „Nie," sagte Pfarrer Mayer, „werde ich den Klee anders als so säen. Die Kühe geben bei diesem Gemisch um ein Drittel mehr Milch, als bei bloßem Klee." — Wem es hauptsächlich um Kühhaltung zu thun ist, der kann wohl keine bessere Folge wählen. Da sie aber nur Futter,

und kein Stroh, kein Korn gibt, so bleibt sie bloß im Kleinen anwendbar.

Im Jahr 1823 ließ ich Klee unter grün abzufütternde Wicken säen. Das Land war im Vorwinter 1822 gehörig gedüngt und wohl bereitet worden. Das Wickenfutter ward sehr schön, und der Klee gab im Spätherbst einen in der Wirthschaft sehr willkommenen Schnitt. Im Junius 1824 wurde der dichtstehende, aber etwas schwachrankige Klee zu Heu gemacht, und gab ein feines Futter, der zweite wurde zum Samentragen bestimmt. Dieses Feld wurde im Winter überdüngt, und ist bestimmt, im Sommer 1825 noch einen Schnitt zu geben.

Den Klee für sich allein, also ohne Ueberfrucht zu säen, ist nicht räthlich. Er bedarf einiges Schutzes, wenn er aufgegangen ist, den er nur unter einer Ueberfrucht findet. Dabei ist sein Ertrag im ersten Jahre zu unbedeutend, um für sich allein seinen Standort bezahlen zu können.

Haben die mittelbaren Vorgänger des Klees den Boden nur kraftvoll und rein hinterlassen, so gilt ihm gleich, welche Früchte es gewesen, und in welcher Ordnung sie auf einander gefolgt sind. Nicht so verträglich ist er mit sich selbst, und es ist eine längst anerkannte Sache, daß der Klee nicht in einem kurzen Zeitraum auf sich selbst folgen kann. Vor sechs Jahren darf kein Felderwirth ihn wieder zurückführen. Der Weisere verschiebt es auf neun, und wenn er kann, auf zwölf Jahre. Man hat zwar geglaubt und behauptet, daß der Fruchtwechsel seinen Mann hierin von dem allgemeinen Gesetz lossprache, allein die Erfahrung, wovon ich unter andern früher in der Schweiz eine sehr merkwürdige im Großen vor mir hatte, hat das Gegentheil gezeigt und erwiesen, daß der vierfeldrige Fruchtwechsler hierin zwar einigen, aber doch keinen

dauerhaften Vorzug vor dem alten Körnerwirth habe. Eine Sache, die auch den Engländern nicht unbekannt ist.

„Ein unangenehmer Umstand," sagt Young, „beim Kleebau ist, daß er auf Feldern, wo er schon eine lange Zeit betrieben worden ist, leicht fehl schlägt. Das Land wird, um den Pachterausdruck beizubehalten, des Klees müde. Im Herbst zeigt er wohl schöne Pflanzen, die aber im März und April mehrentheils ausgehen. Dieß macht also eine neue Fruchtfolge erforderlich. Anstatt ihn alle vier Jahre einmal, wie es in Norfolk gebräuchlich ist, anzubringen, wird es nothwendig, ihn in dem zweiten Umlaufe wegzulassen, und Wicken oder Bohnen an seiner Stelle hinter der Gerste folgen zu lassen. Man hat sich dabei mehr gesichert befunden. Doch darf ich nicht umgehen zu sagen, daß Hr. Arbutnoth durch tieferes Pflügen und sorgfältiges Düngen immer guten Klee in jedem dritten Jahr in dieser Fruchtfolge hatte: 1) Bohnen, 2) Weizen, 3) Klee, und zwar auf Land, welches dessen müde seyn sollte, weil er alle vier Jahre einmal darauf erbaut worden war. Ich sah seinen Klee in dieser neuen Fruchtfolge, und fand nie einen bessern."

Für die Provinz Norfolk schreibt der wohl darin bewanderte und genaue Forscher Marshall: „Die Aecker in Norfolk tragen nun schon so lange Klee, daß ungeachtet aller Mühe, die man sich gibt, ihn alle vier oder auch nur alle sechs Jahre wieder kommen zu lassen, sie seiner müde zu werden scheinen, daher man ihn mit Raygras aussäet."

Die von Young angeführte Verbesserung des vierjährigen Fruchtwechsels findet man pünktlich in dem Landstriche zwischen der Mosel und dem Rhein unterhalb Koblenz befolgt, und wird daselbst als der herkömmliche Schlendrian angesehen. Der erste Umlauf ihres vierjährigen Fruchtwechsels heißt: 1) Rüben,

2) Gerſte, 3) Klee, 4) Spelz oder Weizen. Der zweite, der ſich unmittelbar an ihn anreiht, heißt: 5) Brache, 6) Roggen, 7) Erbſen, 8) Haſer.

Lächerlich iſt der Vorſchlag von Crud, deſſen Werk, ich weiß nicht recht warum, ins Deutſche überſetzt worden, wenn er anräth, in dem Fall, wo der Boden anfängt, des wiederholten Vorkommens des Klees müde zu werden, Luzerne auszuſäen und ſelbe 5—6 Jahre ſtehen zu laſſen. Er ſcheint nicht bedacht zu haben, daß dieſes eine gänzliche Umwälzung des angeführten Fruchtumlaufs vorausſetzte. Wie viele Landwirthe ſind wohl in dem Fall, das zu können; und könnten ſie es, was wird der Boden dazu ſagen? Man muß dem Uebel vorzukommen ſuchen, alsdann bedarf es keiner ſolchen gewaltſamen Heilung. Wehe dem, der aus Unbeſonnenheit oder Mangel an Kenntniſſen, oder Hartnäckigkeit ſeine Wirthſchaft auf die Spitze ſtellt, und der Natur etwas abtrotzen will! Zwingen, wie ſchwache Mütter von eigenſinnigen Kindern, läßt ſich dieſe Mutter nicht. Inveniendum quid ferat, non fingendum! Man laſſe es daher bei dem Klee nicht aufs Gerathewohl ankommen, ſondern ſetze allemal voraus, daß er das gehäufte Wiederkommen nicht ertrage, und laſſe ſich von dem augenblicklichen Erfolge nicht blenden. Hat man mehr Futter nöthig, ſo ſchalte man Wicken, Roggen oder Mais bei Zeiten zwiſchen ein, und der Boden wird nicht ermüden, und eine Umwälzung des ganzen Wirthſchaftsſyſtems durch die mehrjährige Luzerne wird nicht erforderlich werden.

Die Ausnahme, welche Young bei Arbutnoth fand, beweiſ't nichts gegen die angeführte Regel, denn wie ſollte ein einzelnes Beiſpiel gegen die Erfahrung Aller, oder doch der ungleich größern Mehrheit entſcheiden können? Hat Arbutnoth dieſe Ausnahme mit einem ungewöhnlichen Aufwand von Dung

erkauft? Oder ſollen die Bohnen die Verſöhnung des Klees mit ſich ſelbſt bewirkt haben? Oder wie lange hat die Sache fortbeſtanden? Alles das weiß ich nicht, wohl aber, daß mir ein Beiſpiel bekannt iſt, wo ſelbſt bei Dreifelderwirthen der Klee alle drei Jahre vorkommt. So wenig aber dieſes für die Verträglichkeit des Klees beweiſt, ſo und noch weniger beweiſt Arbuthnoths Beiſpiel dafür. Nur Eins iſt gewiß, daß wenn der Boden des Klees einmal aus Uebermaß müde geworden, eine Reihe von Jahren dazu gehört, ihn wieder damit auszuſöhnen.

Noch fällt mir auf, daß Arbuthnoth ſich bei dem Klee nach Bohnenweizen ſo wohl befunden hat, da die Erfahrung in Flandern das Gegentheil erwieſen. Wir hatten ſelbſt in jener Folge nun zweimal hinter einander ſchlechten Klee, welches mich bewegt, die bisherige Folge: 1) Bohnen, 2) Weizen (Dinkel), 3) Klee, 4) Dinkel, 5) Wicken, 6) Hafer, in die Folge: 1) Bohnen, 2) Dinkel, 3) Wicken (grün abgemäht zu Heu oder Futter), 4) Klee, 5) Dinkel, 6) Hafer umzuwandeln.

In Bezug auf ſeine Nachfolger iſt der Klee auf dem Felde nur ein Segen. Nichts iſt, was nicht auf ihn folgen könnte, nichts, was nicht Vortheil von ſeinem vorläufigen Daſeyn zöge. Und dieſer wohlthätige Einfluß wirkt nicht bloß auf das unmittelbar darauf folgende Jahr, ſondern erſtreckt ſich noch ſichtbar auf das zweitfolgende. Nur Roggen und Gerſte müſſen meines Wiſſens davon ausgenommen werden, nicht daß der Klee nachtheilig auf ſie einwirke, ſondern weil ſie nicht gleichen Vortheil wie andere Feldfrüchte davon einziehen. Unter allen dieſen möchten es wohl die Kartoffeln ſeyn, die am unübertrefflichſten darnach einſchlagen, und unter dem Getreide der Hafer. Beide Gegenſtände freuen ſich ſeiner noch, wenn auch zwiſchen ihnen und dem Klee eine andere Getreide-Ernte eingeſchoben worden.

§. 4.

Feldbereitung.

Da der Klee unter eine andere Frucht ausgesäet wird, so theilt er die Vorbereitung des Feldes mit seiner Ueberfrucht, wobei jedoch zu erinnern nothwendig ist, daß für letztere sorgfältiger als gewöhnlich vorgeschafft wird. Man darf sich's auch nicht gereuen lassen, dem Feld eine Pflugart mehr zu geben, fleißiger zu eggen, zu walzen u. s. w., da die Arbeit nicht für ein, sondern für zwei Jahre gilt, und schon durch den Klee allein so herrlich belohnt wird. Demnach wird es wohl kein Vernünftiger unternehmen, Klee unter einjährigen Stoppelhafer zu säen, noch unter Gerste, die auf schlecht oder gar nicht behackte Kartoffeln und derlei Früchte folgt.

Eine fleißige Bearbeitung thut, zumal auf strengem Boden, noth, denn obgleich der Klee einen gebundenen Boden liebt, so muß dieser doch so verkrümelt seyn, daß seine Wurzeln, besonders im Anfang, nach allen Seiten ohne besondern Widerstand vordringen können. Eine solche Verkrümelung ist aber dem nachherigen Festliegen oder Schließen des Bodens gar nicht entgegen. Ein thoniges Feld, auf dem die verhärteten, nicht zermalmten Schollen untergepflügt worden, schließt sich weniger oder doch ungleicher, als ein vorläufig wohl gemürbtes. Die Wurzeln des Klees umgehen die harten Schollen, welche ihnen deßfalls keine Nahrung darbieten können. Eben so schlimm ist jenes heillose Pflügen, wo die Ungeschicklichkeit oder Trägheit Balken in der Furche zurückläßt. — Ein tieferes Ackern als gewöhnlich ist nicht nothwendig, da die Wurzeln des Klees nicht besonders tief eindringen; auch würde es dem Sommergetreide nicht gedeihlich seyn. Dagegen ist es für den Klee überaus gedeihlich, wenn, zumal auf geschlossenem Boden, dieser zu der vorletzten

Frucht so tief als möglich erbrochen worden. Daher der Nutzen der Hackfrüchte als Vorgänger, und der reinen, wohlgearbeiteten Brache als Vorvorgänger zum Klee.

Zu dem Ende glaube ich die Bemerkung eines schottischen Landwirthes nicht übergehen zu dürfen. Spricht er gleich nur von der Zubereitung der bei uns selten vorkommenden Rübenbrache, so sind seine Worte nicht weniger auf die Kartoffeln und andere der Gerste vorgehende Hackfrüchte anwendbar. „Zu Rüben," sagt er, „sollte zum erstenmal sehr zeitig im (vor) Winter gepflügt werden, und zwar so tief, als es die Pferde vermögen. Hierbei muß ich anführen, daß der Klee, welcher mit der Frucht nach den Rüben gesäet wird, in dem Maße gut geräth, in welchem diese erste Furche tief ausgefahren wird. Die zweite und dritte Bearbeitung der Rübenbrache kann dann 6—8 Zoll tief seyn. Ich bin geneigt zu glauben, daß das häufige Fehlschlagen des Klees in Norfolk durch das nicht genugsam tiefe Pflügen der Rübenbrache veranlaßt wird, da ich überzeugt bin, daß der Samen der Futtergewächse eine tiefe und frische Ackerkrume verlangt."* Hierin wird wohl niemand unserm schottischen Wirth Unrecht geben, auch nicht, wenn er zu der auf die Rüben folgenden Gerste nur ein seichtes Pflügen von 3—4 Zoll verlangt, da es unwirthschaftlich seyn würde, den durch den Bau der Hackfrüchte verbesserten Boden in die Tiefe zu vergraben.

Die Meinung jenes Schotten ist aber auch in England nicht weniger bekannt. „Um," sagt Sinclair, „sich der Fortdauer

---

* Der Schotte scheint zu übersehen, daß der Boden in Norfolk das tiefe Pflügen durchaus nicht verträgt. Es ist überhaupt schwer, die Wirthschaft Anderer aus der Ferne zu beurtheilen, und wohl eben so schwer, aus der Ferne ihnen Rath zu ertheilen.

der durch den Klee erwirkten Fruchtbarkeit für die Folge zu versichern, ist es eine wichtige Bedingung der dem Klee vorangehenden Rübensaat (dasselbe gilt also auch für Kartoffeln) eine tiefe Furche zu geben. Zahlreiche Beispiele verbürgen diese Erfahrung."

Dagegen beweis't ein anderes Beispiel, wie nachtheilig es sey, zu dem auf die Kartoffeln folgenden Sommergetreide, als Ueberfrucht des Klees, 20 (sage zwanzig) Zoll tief zu pflügen. Aber, höre ich sagen, welche Afterwirthschaft möchte die seyn, die so etwas unternähme! Hierauf dient zum Trost und zur Rettung der Ehre der Landwirthschaft überhaupt, daß sich in ihrem ganzen Gebiete meines Wissens nur ein einziges Muster der Art vorfindet. Es muß ja auch solche geben, die zeigen, was man nicht thun soll. Mag gleich der Flitter, der das Außerordentliche nicht selten umgibt, von Unwissenden für gediegenes Gold gehalten werden, so bleibt es doch nur Rauschgold, und vermag höchstens einen gutmüthigen Kenner in weiter Ferne durch sein Rauschen zu täuschen. Sollte das angeführte Beispiel jemand zur Nachfolge reizen wollen, so möge er wissen, daß man 20 Zoll tief pflügen, und gerade darum keinen Klee haben kann.

Es wird nicht am unrechten Orte seyn, etwas über die Cultur des Klees auf wildem Sandhaideboden zu sagen. Ob ich gleich dem nur vorgreife, was ich bei Gelegenheit der Beurbarung der Haide darüber vorzutragen habe. *

Bekanntlich ist der Sand, zumal der trockene Sandboden,

---

* Warum das Nützliche zu thun auf morgen verschieben, was wir heute thun können? Einst sagte mir bei ähnlicher Gelegenheit der unvergeßliche Lezay Marnesia: Vous voulez différer pour l'année prochaine? Eh! savez-vous, si vous y vivrez encore?

wenn er auch seit langer Zeit in guter Cultur steht, für den Klee nicht der günstigste, und kann nur, durch passende Vorernten zubereitet oder durch Nebenumstände begünstigt, den Klee mit Erfolg hervorbringen. Die Ursache davon liegt offenbar in seinem wenigen Zusammenhang und dem daraus entstehenden Mangel an wasserhaltender Kraft. Dieser Mangel wird um so größer, als der Boden in schlechter Dungkraft steht. Daraus scheint nothwendig zu folgen, daß kein Platz dazu weniger geeignet seyn könne, als eine noch wild liegende Sandhaide. Dem ist aber nicht ganz so. Der Klee, wie die meisten Brachgewächse, liebt einen neuen Boden, der ihn also noch nie getragen hat, und greift man sich nur etwas zweckmäßig dabei an, so kann er unter solchen Umständen für Einmal nicht bloß einen befriedigenden Ertrag, und zwar ohne Dung geben, sondern dem Boden auch zur Grundlage seiner Beurbarung und fernern Cultur dienen, denn wie bekannt, wer Futter auf der Haide erzielen kann, hat sie gewonnen!

Ich setze voraus, man wähle nicht gerade eine Stelle auf einer Erhöhung, also völlig dürren Sandkuppe, oder eine solche, wo selbst das genügsame Heidekraut, erica, nicht fort will, sondern eine ebene, mit starkem Heidekraut wohl bewachsene Stelle. Hier fängt man vor allem an, den Boden abzuplaggen, und wirft die Soden (Plaggen) auf Haufen. Darauf zeichnet man mit der Schnur alle 8—10 Fuß einen Furchgraben von der Breite eines starken Spatenstiches. Aus diesem bezeichneten Graben zieht man vor der Hand nur ein wenig Erde, die man stellenweise auf die Beete hinwirft. Diese Erde wird etwas geordnet, um den Brandweilern zur Grundlage zu dienen. Auf diese Erde werden die Soden in kleinen Haufen aufgesetzt und gebrannt. Während dessen gräbt man die Furchen mit einem Spatenstich aus, der so tief eindringt, als die Wurzeln des

Heidekrauts reichen. Mit der dadurch gewonnenen Erde (Sand) ebnet man die unebenen Stellen der Oberfläche, dann sticht man die Gräben von neuem aus, und zwar so tief, als der Spaten dringen mag. Diese Erde verbreitet man bestens über den Boden, damit allenthalben etwas davon hinfalle, und Asche und Kleesamen damit gemengt werden können, ohne welches erstere verweht und letzterer nicht aufgehen würde. Es ist also durchaus nöthig, die Furchen so tief auszustechen.

Die kleinen Aschenmeiler werden später sorgfältig ausgestreut, wobei man beobachtet, keine Asche auf den Brandstellen zurückzulassen, als welche schon zureichend durch das Feuer allein verbessert worden sind. Der Klee wird über das so geaschte Feld gesäet und vermittelst der Schleife eingezogen und angedrückt. Auf diese Art wird auf dem festen Boden der Klee weit besser gedeihen, als wenn man sich noch so viele Mühe mit vorläufigem Pflügen und Rühren gegeben haben würde.

In dem ersten Jahre reicht die Asche der Brennhaufen für den Klee zu. Im zweiten aber muß er mit anderer Asche überstreut werden, wozu 50—60 Hektoliter auf den Hektar erfordert werden. Dadurch wird man auch in diesem Jahre schönen Klee haben, der selbst noch im dritten einen befriedigenden Schnitt darbieten kann. Wird nun eine halbe Düngung aufgebracht, so läßt sich oft Weizen, allemal aber Roggen auf solchem Feld erzielen.

Ist das Feld in einer Niederung gelegen und schickt sich zur Weide, so nimmt man bei dem Brennen etwas weniger Kleesamen als gewöhnlich, und säet Grassamen mit aus, wozu sich die Lotusarten besonders schicken, dann die kleinen Festuken, Ruchgras, Kolbengras, weiche Trespe, Honiggras, Wiesenhafer, Raygras und weißer Klee. Zur Weide mag das Feld so lange liegen bleiben, als sich kein Moos darunter zeigt. Einiges

Heidekraut aber verschlechtert sie nicht, indem das Vieh dieses in seinem jungen Zustande gerne mit dem Uebrigen wegfrißt.

Indessen läßt sich der Klee auch ohne vorläufiges Brennen auf einem Haide-Neubruch gewinnen. Zu dem Ende wird die Haidenarbe, statt abgeplaggt, im Vorsommer, wo das Gespann am besten Zeit hat, umgepflügt, und bleibt in diesem Zustande bis zum Spätherbst zum Verrotten oder vielmehr Absterben liegen. Nun wird gezweifuhrt, wodurch die Narbe wieder umgekehrt und mit einem Schnitt roher Erde bedeckt wird, die den Winter über durch Frost und Luft ihr rohes Wesen verliert. Im Frühjahre darf der Pflug das Feld durchaus nicht mehr berühren, denn gerade dadurch würde der Klee mißrathen. Man säet nunmehr diesen allein, oder mit etwas Spergel, oder unter Hafer aus, eggt ein und walzt fest. In dem ersten und zweiten Fall bedarf es nichts als Asche (ausgelaugte Holzasche), in letzterem Fall aber, des Hafers wegen, außer der Asche auch noch kurzen Düngers, Rottmistes.

§. 5.

Saatzeit und Weise.

In Bezug auf die Zeit gilt die Regel: den Klee so früh als möglich zu säen. Indessen hat auch dieses seine Ausnahmen, und richtet sich im Ganzen nach der Ueberfrucht, unter welche er gesäet wird. Man kann ihn sogar noch sehr spät, ja selbst im Herbst mit dem Wintergetreide säen. In der Pfalz ist es nicht ganz ungewöhnlich, sowohl Klee als Luzerne und Esper damit zu säen, jedoch dann nur, wenn nicht unmittelbar zu dem Wintergetreide gedüngt worden. Hr. Elsner räth zu dem Ende, den Kleesamen sehr zeitig, wenigstens Anfangs September mit dem Roggen zu säen, und ihn eben so stark wie diesen einzueggen. „Bei dieser Methode," sagt er, „habe

ich Klee auf hohen Sandkuppen erbaut, und er steht in einer Frische da, die man von diesen Plätzen gar nicht erwarten sollte. Es ist mir auch im vorigen Winter beinahe keine Staude ausgegangen, ungeachtet der Berg bei der übermäßig strengen Kälte im vorigen Winter (1820—21) fast ganz von Schnee entblößt war." Indessen ist der nämliche Versuch dem Herrn St. R. Thaer zweimal fehlgeschlagen. Daß man aber jenes Verfahren absichtlich gegen das Auswintern des Klees anwenden solle, wie Hr. Elsner behauptet, hat für den zweiten Winter, das ist für den, der nach der Roggenernte folgt, seine Richtigkeit; dafür aber dürfte der Klee unter dem Roggen im ersten Winter um so eher Gefahr leiden.

Man säet den Klee entweder zwischen Winter- oder Sommergetreide. Im ersten Fall geschieht solches von Ende Januar an bis zum Mai. Die früheste Saat bleibt hier die sicherste. Fällt im März etwas Schnee, so säet man ihn mit Vortheil darüber her, indem der Schnee beim Schmelzen den Samen an die Erde anklebt. Geschieht das Säen im April, so wird es mit dem nützlichen Durcheggen der Frucht verbunden. Kann letzteres nicht statt haben, so läßt man eine Walze nach dem Säen hinlaufen. Ist die Witterung dann feucht, so bedarf es weder der Walze noch der Egge, wie solches der Gebrauch einer Gegend, die ich lange Jahre bewohnte, so wie nach Burgers Zeugniß der eines großen Theils von Kärnthen und meine eigenen Erfahrungen darthun. Wo man das Wintergetreide während des Winters zu überdüngen pflegt, läßt sich der Kleesamen mit Vortheil darüber herstreuen.

In der Gegend von Herzogenbusch übersäet man den Roggen Ende Februars oder Anfangs März mit Kleesamen, eggt nicht, überstreut ihn aber mit einem guten Antheil Torfasche,

Die Feuchtigkeit, welche dann noch im Boden ſitzt, und die Fröſte, welche noch eintreten und ihn aufſchließen, machen, daß der Samen gröſtentheils in die Erde kommt. Sollte der Acker durch den Froſt zu loſe geworden ſeyn, ſo wird im April mit einer ſchweren ſteinernen Walze gewalzt.

Der ganz früh über die Winterfrucht geſäete Klee bietet den Vortheil dar, daß er im Herbſt nach der Getreideernte oft einen bis zur Blüthe gelangten Schnitt darbietet, welches bei dem Sommerfruchtklee ſeltener der Fall iſt. Unterdeſſen wird er doch gewöhnlicher unter dieſe als jene Frucht geſäet, und das mit Recht. Wenn von Sommergetreide die Rede iſt, ſo ſäet man den Klee entweder gleichzeitig mit dieſem, oder wenn es ſchon einige Zoll hoch über der Erde ſteht, oder zwiſchen beiden Epochen. Im erſten Fall wird die Ueberfrucht, es ſey Gerſte oder Hafer, zuerſt untergebracht, dann der Klee geſäet und nur mit Einem Striche der Egge überzogen. Auf thonigem Boden, der ſich der Klötte halber beim Eineggen des Getreides nicht eben genug hinlegt, wird noch gewalzt, der Klee auf den gewalzten Acker geſäet, und dann mit einem einfachen Strich der Egge überzogen. Iſt das Getreide nachher ein paar Zoll über der Erde, ſo wird von neuem gewalzt. Man pflegt auch wohl das Eineggen des Klees gänzlich zu unterlaſſen, und den Samen bloß anzuwalzen. Ich war vormals viel für dieſe Verfahrungsart, wobei man ſicher iſt, daß auch nicht ein Körnchen tiefer, als es ſoll, in den Boden komme, allein eine nachherige Erfahrung belehrte mich, daß bei eintretender trockner Witterung der Klee bei dieſer Verfahrungsart nur ſparſam aufgehe. Sie hat alſo nur bei günſtiger Witterung ihre Vorzüge.

Im zweiten Fall wird der Klee geſäet, wenn das Getreide einen Finger lang über der Erde iſt. Darauf wird gewalzt, oder auch

nicht, wenn sehr feuchte Witterung obwaltet. Auf recht trockenem Boden hilft das Saatanwalzen wenig, besonders wenn der Boden hart klöttig ist. Da hüpft die Walze nur darüber her, ohne oft den Kleesamen zu berühren, der dann bei trockenem Wetter nicht zum Keimen kommt. Das Säen des Klees über die gelaufene Sommerfrucht bleibt also immer etwas gewagt, weil einzig dem Wetter überlassen.

Zwischen beiden Methoden schaltet sich noch eine dritte ein, die nämlich, den Klee weder gleichzeitig mit dem Sommergetreide, noch wenn dieses über der Erde ist, sondern während des Keimens desselben zu säen. Es geschieht bei dem Hafer 8—10 Tage nach dem Säen. Der Acker wird dann scharf durchgeeggt, der Klee gesäet und flach eingeeggt. Etwas der Art hat auch in Norfolk statt.

„Man wählt," sagt Marshall, „in Norfolk ein ganz eigenes Moment, wenn man Klee unter die Gerste säen will. Solches geschieht weder zur Zeit der Saat dieser letztern, noch wenn diese schon über der Erde ist, sondern während der Zwischenzeit beider. — Schwer fällt es, die Ursache davon anzugeben. Geschieht es, um einen Vorsprung über den Unkrautsamen zu gewinnen, den die Egge untergebracht hat? * Oder hat diese Vorrichtung, deren Güte die Erfahrung bewährt hat, etwas Anderes zum Grunde? Vielleicht Folgendes: Die feuchte Erde, welche das Unterbringen der Gerste zu Tage fördert, reicht hin, um den gleich hinterher gesäeten Klee sammt Raygras aufgehen zu machen, ihre Feuchtigkeit reicht aber vielleicht nicht hin, um beide lange genug fortwachsen zu machen, im Fall der Regen sich zu lange erwarten läßt. Säet man aber diese Gewächse,

* Ich weiß dieser Vermuthung keine recht wirthschaftliche Deutung zu geben. Die gleich folgende aber scheint sehr gegründet.

nachdem die Oberfläche bis auf einen sichern Grad abgetrocknet ist, so gehen ihre Samen nicht vor dem ersten Regen auf, und die jungen Pflänzlein gewinnen Zeit, sich zu erhalten, bis sie die schützende Gerste unter den Schatten ihrer Blätter aufnimmt."

„Der Samen," fährt Marshall fort, „wird mit zwei Strichen eingeeggt, aber nur rückwärts, also mit schleifenden, nicht ergreifenden Zähnen, um weder Gerste noch Klötte heraufzubringen."

Man wird aus all dem Vorgeschickten gesehen haben, daß es sich bei dem Kleesäen um ein möglichst flaches Unterbringen des Samens handelt, und das ist die zweite dabei zu beobachtende, ja Hauptregel. Sie steht so fest, daß im Elsaß, wo aller übrige Samen, er mag Namen haben wie er will, vom Weizen bis zu Raps und Rüben mit dem Pflug untergebracht wird, für den Kleesamen allein eine Ausnahme statt findet.

Die Versuche, die Hr. Leopold in der landwirthschaftlichen Zeitung 1808 mitgetheilt hat, veranlaßten mich, solche zu wiederholen. Wenn unsere Resultate sich nicht ganz gleichen, so gleichen sie sich doch in dem Hauptpunkte, nämlich daß man um so weniger und um so schwächere Pflanzen erzeugt, als man den Samen tiefer in den Boden bringt. Im Uebrigen beschränke ich mich hier bloß auf die Angaben meiner eigenen mit möglichster Sorgfalt gemachten Erfahrungen.

Demnach gingen von 100 Körnern Kleesamen auf:

bei 3zölliger	Bedeckung	0,	Verlust	100	Körner.
bei 2 —	—	27,	—	73	—
bei 1 —	—	93,	—	7	—
bei ½ —	—	97,	—	3	—
ohne	—	7,	—	93	—

Die Zeit des Aufgehens war, wie folgt:

bei 2 Zoll Bedeckung zwischen dem 10ten und 16ten Tag, also mit 13 Tagen.

bei 1 Zoll Bedeckung zwischen dem 6ten und 12ten Tag, also mit 9 Tagen.

bei ½ Zoll Bedeckung zwischen dem 4ten und 8ten Tag, also mit 6 Tagen.

ohne Bedeckung zwischen dem 5ten und 6ten Tag.

Dabei waren anhaltend die ½ und 1zöllige die stärksten, die ohne Bedeckung schwächer, die 2zöllige nur elende Schwächlinge, die sich hier und dort zwischen den Erdrissen durchgestohlen hatten. Von den dreizölligen zeigte sich auch nach 22 Tagen nicht eine Pflanze.

Was die obenauf liegenden Körner betrifft, so fehlte bei den Leopold'schen Versuchen auch nicht eines, bei den meinigen gegentheils keimte nicht eines, bis auf die 7, welche alle ein wenig mit der Erde von den Seiten in Berührung gekommen. Wahrscheinlich hielt Hr. Leopold das Gesäete sehr naß, ich vielleicht etwas zu trocken, doch gab ich den Versuchen alle 3 Tage ein wenig Wasser, und suchte mich nach bestem Dünken nach dem Witterungszustande zu richten, auf welchen man im Freien zählen darf. Auf dem Felde geräth das Obenaufsäen in der Regel sehr gut, welches ich zwei Ursachen zuschreibe: die eine, daß solches zwischen das schon ausgelaufene Getreide geschieht, welches dem Kleekeim Schutz gewährt, die andere, daß die kleinen Klötte auf dem Felde dem Klee mehr oder weniger zur Bedeckung dienen, besonders wenn die Walze zum Andrücken des Kleesamens darüber herläuft. Diese Methode ist also nicht ganz so verwerflich, als sie es dem Versuche nach zu seyn scheint. Doch ist nicht zu läugnen, daß in trockener Zeit der Klee mehr dabei gefährdet ist, als bei dem Unterbringen.

Diese Versuche beweisen zur Genüge für das möglichst seichte, und gegen jedes über einen Zoll tiefe Unterbringen des Kleesamens. Sie beweisen, daß je rauher der Boden ist, wodurch man manchmal genöthigt wird, mit der Egge scharf einzugreifen, um so mehr Samen man nehmen müsse. Ich bemerke zuletzt noch, daß wenn, wie bei dem Versuch, eine über den Samen hergerüttelte Erde bei der Dicke von 1—2 Zoll zureicht, um so manche Körner am Aufgehen zu hindern, wie viel mehr solches bei gewöhnlich rauherer Oberfläche des Feldes der Fall seyn müsse.

§. 6.

Samen und Saatquantum.

Wenn es irgend einen schändlichen Verrath in mercantilischer Hinsicht gibt, so ist es der Verkauf von untauglichem Kleesamen. Wenn jemand zehn Centner Kleesamen vom Boden entwendete, man würde ihn ohne weiteres für einen Dieb halten, und doch entzöge er dem Eigenthümer dadurch nur den Werth von etwa 100 Thalern. Statt dessen verkauft mir ein Anderer zehn Centner unbrauchbaren, z. B. durch starkes Dörren im Ofen getödteten Kleesamen zu gedachtem Preise. Ich säe ihn auf Treu und Glauben, und er geht nicht auf, und ich habe im folgenden Jahre kein Futter, und ich gäbe gerne noch 500 andere Thaler darum, wenn ich welches für mein Vieh hätte. Wie sollte man einen solchen Frevel nennen? Wie den daraus hervorgehenden, nicht zu berechnenden Verlust vergüten?

Billig sollte man keinen Kleesamen ohne vorläufige Prüfung kaufen. Diese Prüfung ist sehr leicht. Vor allem sehe man auf seine Farbe. Ist diese nicht hellgelb und zum Theil blau, nicht etwas glänzend, sondern braun und blaß, so ist der Samen höchst verdächtig. Zum Prüfen läßt man eine Scherbe

mit milder Erde füllen, eine bestimmte Anzahl Samenkörner obenauf streuen, mit lauwarmem Wasser angießen, an einen temperirten Ort hinstellen, nach 4—6 Tagen, auch etwas später, nachsehen, und wird dann von der Zahl der keimenden Körner auf ihre Güte schließen können. Noch kann der Kleesamen nicht verdorben, aber doch mehrere, vielleicht 5—6 Jahre alt seyn. Er wird dann, wenn nicht nasse Witterung eintritt, meiner Erfahrung nach nur spät, und zum Theil gar nicht keimen. *

Am sichersten fährt allemal der Landwirth, der seinen Kleesamenbedarf selbst erzeugt. Hoch freilich schlagen Manche die durch diese Samenerzielung bewirkte Erschöpfung des Bodens an, ** die Engländer haben selbst einen so panischen Schrecken davor, daß sie keinen zu erzielen wagen, und lieber den Belgiern das Geld dafür zusenden. Thun sie doch deßgleichen für Raps und Wicken! Der Niederländer lacht darüber in die Faust, und läßt den Insulanern gern ihren Wahn. Man kann Alles, auch das Beste, bis zur Pedanterei treiben, und einem schönen Weizenfelde, wie einem Prachtpferde, alle sonstigen davon zu beziehenden Vortheile aufopfern. Der Mensch lebt aber von Brod und Hammelfleisch nicht allein! Zöge der Kleesamen auch so viele Kraft aus dem Boden, wie der Weizen, was bei weitem nicht ist, so zieht er doch nicht so viel daraus, als er ihm durch die Wurzeln, Stoppeln, Blätter seiner Samenstängel zurückgibt. Ein Pferd wohl füttern, einen Acker wohl düngen, und viel von beiden fordern, das ist

* Es ist zu bedauern, daß wir bis jetzt die Dauer der Keimbarkeit jedes landwirthschaftlichen Gewächses noch nicht kennen.

** Wir werden in der Folge dieses Abschnittes etwas darüber zu sagen finden.

die Maxime der Niederländer, wodurch sie ihre Wirthschaft auf einer Höhe erhalten, die selbst den Engländern zur Bewunderung dient, und wobei jene sicherer bei ihrem einfachen Kopfrechnen, als diese bei ihren politischen Calculs fahren.

Sollten aber die Engländer nur die Veränderung bei Ankauf des Kleesamens berücksichtigen, so möchte ihr Verfahren zu entschuldigen seyn. Auch in Flandern geschieht solches. In dem Lande von Waes, welches den besten und gesuchtesten Samen für andere Gegenden liefert, sucht man den Samen oft zu verändern und von andern Orten einzutauschen. Oft läßt man den Samen aus Holland kommen, um die Abwechslung noch vollkommener zu machen.

Auf fettem Boden wird man oft in die Lage versetzt, den Kleesamen für Geld beziehen zu müssen, da er hier zu mastig wird, zu viel in einander wächst, lagert, und beinahe nur taube Blüthenköpfe treibt. Dann lasse man sich ja durch die niedrigern Preise nicht verleiten, schlechtem vor gutem Samen den Vorzug zu geben. Das Schlechte bleibt am Ende immer das Theuerste. So wird man von 20 Pfund gutem Kleesamen mehr Pflanzen auf dem Felde zählen, als von 30 Pfund schlechtem. Was hat man nun durch den Ankauf von letzterem gewonnen?

Wie viel Samen man nehmen soll, hängt, wie bei allen übrigen Gegenständen, von der Eigenschaft des Samens und dem natürlichen und zufälligen Zustande des Bodens, dann insbesondere von der Ueberfrucht ab, worunter der Klee gesäet werden soll. Stärker säet man auf sehr sandigem, als auf gutem Mittelboden; auf schlecht bearbeitetem, verunkrautetem mehr, als auf reinem, wohlverkrümeltem; auf armem mehr, als auf reichem; stärker unter die Winter- als Sommerfrucht; stärker, wenn die letztere schon ausgelaufen ist, als wenn man den Klee

gleichzeitig mit ihr säet; stärker um ein Drittel, wenn man mehrjährigen, als wenn man ein- oder zweijährigen Samen gebraucht.

Burger gibt für, unter Sommerfrucht auf reichen Mergelboden gesäeten Klee per Hektar an	14,6	Kilogr.
auf sandigem Boden	19,5	—
Deßgleichen bei Trockenheit	23,4	—
Nach Youngs Versuchen gab der höchste Ertrag auf gedüngtem Felde die Einsaat von	14	—
auf ungedüngtem die von	20	—
In seinem Kalender gibt Young als gewöhnlich für England an . . .	12—18	—
Nach vieljährigen Erfahrungen aber hält derselbe ohne Unterschied des Bodens für besser	25 und mehr	—
Die stärkste Aussaat in den Niederlanden auf Sandboden beträgt	20	—
Daselbst	14	—
Daselbst	12	—
Daselbst auf gutem Thonboden	12,0	—
Daselbst	9	—
Auf der Cleviſchen Höhe auf Sandboden .	12	—
Dr. Schweitzer säet	11,0	—
Der Durchschnitt gibt	16,0	—

Ist der Klee bestimmt, länger als ein Jahr stehen zu bleiben, und im zweiten zur Viehweide zu dienen, so säet man mit vielem Nutzen etwas weißen Klee, oder nach Art der Engländer einige Grasarten darunter, wozu sich insbesondere das Knaulgras, dactylis glomerata, das Raygras und selbst das Hafer-

gras ſchicken. Das Raygras würde am paſſendſten dazu ſeyn, wenn man ihm ſeines überaus häufigen Samentragens wegen nicht Schuld gäbe, daß es den Boden ſtark angreife.

Auf gutem Sandboden pflegt man auch bei einjährigem Stand ein bis zwei Kilogramme weißen Kleeſamen unter den rothen zu miſchen, weil jener, wenn dieſer abgemäht iſt, nicht ſo ſtark von der Senſe berührt wird, demnach den entblößten Sandboden gegen die Sonnenſtrahlen deckt, bis daß der rothe im Stand iſt, ihn mit ſeinem zweiten Wuchs in Schatten zu ſetzen.

In Flandern ſäen Einige die unausgedroſchenen Samenköpfe über das Wintergetreide, und halten ſo das Aufkommen des Klees für weniger gefährdet.

§. 7.

Nachtheilige Zufälle.

Auch der Klee iſt manchen Widerwärtigkeiten unterworfen. Dahin gehören: das Mißlingen bei ſeiner Entſtehung, das Erfrieren im Winter, ſichere Unkräuter, Thiere und Krankheiten.

a) Mißlingen.

So viele Mühe man ſich auch gibt, den Klee gehörig zu beſtellen, ſo iſt man doch nicht immer ſicher, welchen zu haben, wenn gleich ſolches unter die ſelteneren Fälle gehört.

Weniger iſt dabei das Nicht-Aufgehen des Samens, als ſein Vergehen, wenn er ſchon aufgegangen iſt, zu befürchten. Hat der Klee im Frühjahre wegen Abgangs an Feuchtigkeit nicht zum Keim kommen können, ſo geht er doch nachher beim erſten warmen Regen, wenn gleich erſt um Johannis auf. Wenn in äußerſt trockenen Sommern der Klee ſogar bei der Getreide-Ernte noch nicht da ſeyn ſollte, ſo darf man, wenn man nur der Güte

des Samens bewußt war, und nun feuchte Witterung eintritt, die Hoffnung nicht aufgeben, und man muß den Erfolg abwarten, bevor man sich zum Umpflügen der Stoppeln entschließt. Der dann noch aufkeimende Klee kann, geschützt von den Getreidestoppeln, den Winter aushalten.

Tödtlich aber wird der jungen schon gekeimten Kleesaat ein dürrer Sommer, wie solches 1821 an vielen Orten der Fall war. Man schob ihren Untergang damals auf Rechnung der Mäuse, aber mit Unrecht. Der junge, ganz kümmerliche Klee war eine zu magere Kost für diese hungrigen Gäste, die auf den ältern Kleefeldern eine reichlicher gedeckte Tafel fanden, und weidlich darauf aufräumten.

Eine Sicherheitsmaßregel bleibt es für den größern Wirth, einen Theil seines Klees über Winterfrucht zu säen, damit, wo eine Saat ausbleibt, doch die andere sich erhalten möge. So säeten wir bisher in Hohenheim alljährlich den dritten Theil über Roggen oder Dinkel.

Der Klee verliere sich aber in seiner Jugend, durch welchen Zufall er wolle, so ist es höchst wichtig, sich gegen seinen Abgang im folgenden Jahre zu decken. Das Wickensäen, worauf man zählt, thut viel, aber nicht alles, manchmal nur wenig. Immer bleiben Wicken nur Surrogat des Klees. Man kann diesen aber auch noch nach der Wintergetreide-Ernte säen. Sobald nämlich dieses vom Felde ist, werden die Stoppeln ohne Zeitverlust abgeschält und sogleich vereggt. Man läßt nun dem Land etwas Ruhe, und sieht gern, wenn es sich verwächs't. Dann wird gepflügt und Klee ohne Ueberfrucht gesäet. Ist er ein wenig über der Erde, so wird gegyps't. Es versteht sich, daß hier von einem Lande die Rede ist, wo zum Wintergetreide gedüngt worden war. Ich fand dieses Auskunftsmittel sowohl

im Elsaß als in der Pfalz, und machte darüber selbst folgende Erfahrung.

Im Jahr 1822 war uns ein Land mit Gerste übergeben worden, worunter Klee gesäet war. Der Samen von letzterm hatte wahrscheinlich nicht zugereicht, und es war deßhalb ein Streifen von einem Morgen unbesäet gelassen worden, wie sich nach dem Abbringen der Gerste zeigte. Der Gleichförmigkeit und auch des Versuches wegen ließ ich in den ersten Tagen des August pflügen und Klee säen. Der Klee kam, hielt den ziemlich strengen, schneelosen Winter 1822/23 so gut aus, als sein Nachbar, und gab zwei Schnitte, die zwar nicht so feist, als die des letztern, aber doch eben so dicht und nicht weniger hoch waren.

b) Auswintern.

Der Klee kann entweder durch Erfrieren oder Auffrieren zu Grunde gehen. Ob der Klee wirklich in der Erde erfrieren könne, oder ob dieses Erfrieren nur dann erfolge, wenn der Klee durch den Frost aus der Erde gehoben, und seine entblößten Wurzeln dem Verderben durch Luft und Kälte preisgegeben werden, wage ich nicht zu entscheiden, da mir noch nie ein Auswintern des Klees vorgekommen ist. Im Zweifel scheint letzteres, nämlich das Auffrieren, am glaubwürdigsten. In einem der letzten Jahre des vorigen Jahrhunderts fror der unbeschneite Boden bis zu einer Tiefe von (wo ich nicht irre) zwei Fuß, und doch winterte der auch nicht mit Mist gedeckte Klee in der Gegend, die ich bewohnte, wo der Boden nie aufzufrieren pflegt, nicht aus, statt daß man damals anderswo viel vom Auswintern sprach.

Einige sehen das Ueberdüngen des Klees mit Stallmist im Winter, das bei allen guten Dreifelderwirthen üblich, als ein Schutzmittel gegen das Auswintern an. In so weit, als solches

gegen die Nachtheile des Auffrierens schützt, haben sie wohl Recht, indem der strohige Mist die entblößten Wurzeln des Klees vor dem Austrocknen bewahrt. Gegen einen starken schneelosen Frost würde aber eine solche durchlöcherte Decke nicht schützen, im Fall der Klee dem Erfrieren in der Erde unterworfen wäre, welches er aber meines Dafürhaltens nicht ist. Ein wohl eingewurzelter, weil auf kräftigem Acker aufgewachsener Klee hat nach meiner Erfahrung, wenigstens auf thonigem Boden, keines Schutzmittels nöthig. Vom Ueberdüngen des Klees als Kraftmittel in dem folgenden §.

Auf wenig gebundenem Boden möchte das Auftreiben, also auch das Abweiden des Klees im Herbst und Vorwinter durch Schafe, wodurch die Erde fest an und zwischen die Wurzeln des Klees gedrückt wird, ein gutes Vorbeugungsmittel gegen das Auffrieren seyn.

Ist aber das Uebel einmal geschehen, das heißt, hat der Klee sich aus dem Boden gehoben, so wird, wie solches unter gleichen Umständen auch bei dem Getreide üblich ist, gewalzt.

c) Schädliche Thiere.

Erdflöhe, Schnecken, Mäuse.

Ob die Erdflöhe dem hervorstehenden Klee, wie man behauptet, nachstellen, kann ich nicht sagen, da ich noch nie einen Floh darauf erblickt habe. Schwer auch scheint es zu glauben, wenn man bedenkt, mit welcher gräulichen Wuth die Flöhe in manchen Jahren über den unter der Gerste aufkeimenden Hederich herfallen. Stellten sie nun eben so sehr dem unter die Gerste gesäeten Klee nach, so bliebe nicht Stumpf noch Stiel davon übrig, und des Klagens über Noth wäre kein Ende. Da dieses aber nicht geschieht, so wage ich es, die Erdflöhe von dieser weitern Schuld loszusprechen. Hat man wirklich am jungen

Klee Insectenfraß bemerkt, so möchte derselbe eher den Erdspinnen, wie solches bei Wicken und Pferdebohnen entschieden der Fall ist, zuzuschreiben seyn.

Gewiß mehr als jenes Gezieser thun die kleinen grauen Erdschnecken dem Klee Schaden. In feuchten Klimaten, in regnerischen Jahren, auf feuchtem Boden, zumal wenn die Felder von Hecken und Bäumen eingeschlossen sind, richten die Schnecken nicht wenig Unheil im ersten Winter unter dem Klee an. In den Niederlanden wirft man an solchen Stellen etwas Rübensamen mit dem Kleesamen aus, da das Rübenland mehr als die Kleeblätter dem Geschmack dieser kleinen, aber unersättlichen Fresser zusagt. In Gegenden, wo man mit Kalk versehen ist, würde ein wiederholtes Ueberstreuen damit wohl von größerer Wirksamkeit seyn, auch nebenbei noch dem Klee frommen. Auch hilft ein wiederholtes kräftiges Walzen vor oder nach Sonnen-Auf- oder Untergang.

Mäuse sind wohl die thierischen Hauptfeinde des Klees. Das Laub, welches wieder nachwachsen könnte, verschmähend, gehen sie auf die Wurzeln los, kürzen diese mit ihren ungeheuern Zähnen in zwei Zoll lange Stücke, und heimsen sie ordnungsmäßig in ihre Magazine ein. Löcher, Fallen, und besser noch ein öfteres und fleißiges Trippeln der Schafe auf dem Kleeacker, mögen hier helfen.

d) Nachtheilige Pflanzen.

Ich kenne nur zwei dem Klee nachtheilige Pflanzen, den spitzen Wegerich, plantago lanceolata, und die Flachsseide, cuscuta.

Der Wegerich kömmt meiner Erfahrung nach an einigen Orten besonders häufig unter dem Klee vor. Frisch mit diesem gefüttert ist er nicht nachtheilig, wird aber der Klee geheut,

so verschlechtert er denselben namentlich, indem er nicht gut trocknet. Eine schlimmere Eigenschaft ist die, daß er den Boden so sehr angreift, daß man an dem schlechten Weizen die Stellen erkennen kann, wo viel Wegerich unter dem Klee gestanden. In solchen Gegenden ist man dann auch sehr behutsam beim Ankauf des Kleesamens, und bei seiner Erzielung sucht man bei Zeiten mit einem engen dreizinkigen Häckchen die Wegerichpflanzen zwischen dem heranwachsenden zweiten Kleeschnitt auszuziehen.

Ein dem Lein, den Bohnen, dem Klee und selbst dem Grase fürchterlicher Feind ist die alles umgarnende und überstrickende Flachsseide. Diese Schmarotzerpflanze hat sich nur vor und nach unter uns verpflanzt, und durch die Cultur zugenommen. Sie zeigte sich erst vor etwa 40—50 Jahren in den Niederlanden, und war, wenn gleich einheimisch, vorher wenig daselbst gekannt. Man fand sie bloß zwischen den Genst-, Ginster-Ansamungen, wozu bekanntlich nur schlechter Boden gewählt wird, den man nachher mit Roggen zu bestellen gedenkt. Von da aus verbreitete sich jene heillose Pflanze, die man nicht weniger in dem ganzen westlichen Deutschland, namentlich im Elsaß und in Würtemberg antrifft, über die gewöhnlichen Ackerfelder, und zwar so, daß die Landwirthe kaum Mittel wissen, ihrer los zu werden. Diese Pflanze zeigt sich weder unter dem jungen Klee in dem Herbste des ersten Jahrs, noch unter dem ersten Schnitte des zweiten Jahrs; allein wird das Wetter alsdann trocken, so ist der zweite Schnitt großentheils verloren, und mit ihm die Samenernte.

Das Jäten und Ausziehen ist dabei fruchtlos, da sich die Wurzeln des Unkrauts so sehr mit den Kleewurzeln verschlingen, daß die Pflanze beim Ziehen abbricht, wodurch man nach wenigen Tagen zehn Pflanzen statt einer antrifft, die den Klee

erſticken. Da die Flachsſeide ſich ſo gern unter dem Lein anſiedelt, ſo vermeidet man in ſolchen Diſtricten Flanderns, wo jenes Unkraut einmal Beſitz vom Acker genommen, Klee unter Lein zu ſäen, ſo gerne man es auch ſonſt thut. Nur ſolche Leute, die ihr Feld mit dem Spaten umgraben, und es mit Kartoffeln bepflanzen, auf welche Roggen und dann Lein folgt, ſäen den Klee unter dieſen, und dann zeigt ſich die Flachsſeide ſelten auf einem ſolchen Kleeſtücke. — Sollte man Samen von einem mit Flachsſeide verwachſenen Klee aufnehmen wollen, ſo müßten die Samenköpfe auf dem Felde abgeriſſen, alſo für ſich allein geſammelt werden.

e) Krankheiten.

In der Gegend von Mannheim beklagt man ſich, daß der Klee nicht ſelten vom Honig- oder Mehlthau heimgeſucht und dadurch ſein erſter Schnitt unbrauchbar werde. Wahrſcheinlich tragen die Nebel an dem daſelbſt träg fließenden Rhein dazu bei. Mittel zur Abwendung des Schadens möchten ſeyn, wenn der Klee im Auguſt mit Dinkel zum Abfüttern angeſäet würde!?

Einer eigenen Krankheit, von der ich ſonſt nie gehört habe, iſt der Klee in dem kleinen Lande um die Städte Kempen, Dahlen u. ſ. w. unterworfen. Man bezeichnet ſie unter dem Namen Stock. Nebſt dem Klee leiden auch Roggen, Hafer und Buchweizen, nicht aber Weizen und Lein darunter. Die Krone des ſtockigen Klees iſt ſchwarz, die Wurzel welk, zäh, trocken, ohne Fäule oder Benagung von irgend einem Thier.

Der Stock zeigt ſich gewöhnlich ſchon im Herbſt des erſten Jahres. Erblickt man dann auf dem Kleefeld ſchwarze Flecken, auch nur von der Größe eines Tellers, ſo kann man ſchließen, daß ſie im folgenden Frühjahre ſich ſchon auf einige Ruthen werden ausgedehnt haben. Man hat zum Verſuche rings um

solche Stellen eine Rinne ausgegraben, und dadurch die Fortschritte der Krankheit von den benachbarten gesunden Stellen abgehalten, welches beweist, daß das Uebel sich durch Berührung fortpflanzt. Ist der erste Kleeschnitt stockig, so ist von dem zweiten durchaus nichts zu erwarten.

Der Buchweizen wird für die eigentliche Mutter des Stocks angesehen. Das Getreide vergeht durch den Stock gänzlich, und man sagt dann: der Acker sey toll. Wird ein stockiges Haferland umgepflügt und im Herbst mit Roggen bestellt, so wird dieser unfehlbar auch stockig, und verschwindet von dem Felde.

Die Heilmittel gegen dieses Uebel sind reine Brache, Lein, Erbsen, Kartoffeln. Ein Beweis, daß das in jener Gegend übliche zu häufige Wiederkommen des Getreides auf dasigem Boden den Stock erzeuge. Auch halten die erfahrensten Landwirthe in Dahlen eine von Zeit zu Zeit wiederholte Brache für unentbehrlich, und daß sie durch keinen Dung ersetzt werden könne, wovon man mir die überzeugendsten Beweise gab.

§. 8.

Ueberdüngen.

Zum Ueberdüngen des Klees dienen Mist, Jauche, Asche, Mergel, Kalk, Gyps, Salz.

a) Mist.

In mehreren guten Dreifelderwirthschaften wird der Klee regelmäßig mit langem Stallmist überdeckt, und zwar mit mehr Mist, als auf die Brache verwendet wird. Die Erschöpfung des Bodens durch zwei Halmfrüchte macht solches oft nöthig. Man ist dabei sicher, guten Klee, also auch guten Weizen und nach diesem noch guten Hafer zu haben, und auf diese Weise

ist das Feldersystem so schlimm nicht. Brache, Roggen, Gerste, Klee, Weizen, Hafer, wenn zu Brache und Klee gedüngt wird, ist eine sehr gute, lohnende und sich aufrecht haltende Fruchtfolge für einen thonigen Mittelboden. Ich sah sie lange, lange Zeit so ausführen, und das ohne Beihülfe von Heu im Winter, und bei einer kärglichen Viehweide im Sommer. Das ganze Gebäude gründete folglich auf Klee und Stroh, und von diesen wurde der Acker nicht überflüssig, aber doch zureichend alle drei Jahre mit Mist versehen. Dabei hatte man weder Gyps, noch Asche, noch sonst was zu Gebote. Wollte man die Möglichkeit des Gesagten in Zweifel ziehen, so weiß ich nichts darauf zu antworten, als daß ich es 21 Jahre lang bei den Bauern meines frühern Aufenthalts bei Tongern so gesehen habe.

Das Ueberdecken des Klees mit Mist geschieht im Winter, wenn der Boden zugefroren ist, besser aber gegen Ende desselben, als im Anfange. Eine Decke gegen den Frost hat der Klee auf geschlossenem Boden nicht nöthig. Früh aufgebracht macht sie ihn vielmehr für die Spätfröste noch empfindlicher. Dabei begünstigt das Ueberdüngen im Vorwinter bei eintretendem gelindem Wetter das Unkraut, und zieht die Mäuse heran. Daß aber das Ueberdüngen gegen die Nachtheile des Aushebens des Klees durch den Frost schützen könne, ist schon gesagt worden. Das Abharken der strohigen Misttheile im Frühjahre, welches man so angelegentlich empfiehlt, hatte in meiner Gegend nicht statt, und ich habe deßfalls nie gesehen, daß das Vieh nachher den grünen Klee verschmähte. Die Regen des Frühlings drücken Mist und Stroh so gut an den Boden, daß die Sense sie nicht auffaßt.

Ich will durch Obiges nicht sagen, daß es nicht besser sey, im Fall der Klee unter Hafer gesäet werden soll, etwas zu diesem zu düngen, zumal auf unkräftigem Boden. Es ist immer

ein Vortheil, wenn der Klee ſtarkſtämmig zum Winter kömmt. Allein der Dreifelderwirth hat den Dünger nicht, wenn er will; da er ſich aber mit Wurzelgewächſen wenig oder nicht abgibt, ſo hat er immer welchen gegen das Frühjahr.

Verſchwenderiſch möchte Manchem das Ueberdüngen der Kleefelder vorkommen, der es ohne Bedenken für die Wieſen billigt. Und doch, welch ein Unterſchied zwiſchen beiden! Oder lohnt ein Acker, der bei einmaligem Ueberdüngen in drei Jahren 5000 Kilogramme Kleeheu, 20 Hektoliter Weizen, 34 Hektoliter Haſer und 7000 Kilogramme Stroh trägt, nicht mehr als ein Hektar alle drei Jahre einmal überdüngter Wieſe, der in dieſen Jahren zuſammen auf ähnlichem Boden höchſtens 7500 Kilogramme Heu abwirft? — Doch ich irre! Sobald von der Wirkung des Düngers die Rede iſt, pflegt man auf dem Acker nicht mit Unrecht den ganzen Ertrag von ihm abzuleiten, da ohne ihn das Feld nichts erzeugen würde. Nicht ſo bei den Wieſen! Bei weitem die meiſten Wieſen in der Welt erhalten keinen Dünger. Kömmt gleich ihr Ertrag dem gedüngter Wieſen nicht gleich, wie jedermann gern zugeben wird, ſo bleibt es doch wahr, daß ſolche mager gehaltene Wieſen noch immer einen Ertrag geben. Schlagen wir dieſen nur zur Hälfte der gedüngten an, und das iſt wohl das Wenigſte, was ſich annehmen läßt, ſo gibt uns dieſe Hälfte den Normal- oder natürlichen Ertrag an, und nur das, was darüber hinausgeht, kann dem Miſt zugeſchrieben werden. Nach dieſer nicht zu bezweifelnden Regel geht alſo von dem höher angeführten dreijährigen Ertrag einer gedüngten Wieſe die Hälfte beim Vergleich ab, und es bleiben als Product des Düngers 3750 Kilogramme Heu zurück. Laſſen wir von der andern Seite die drei Viertel des Körnerertrags für Einſaat und Baukoſten weg, ſo gehen aus dem dem Felde gegebener

Dünger noch 5 Hektoliter Weizen, 8½ Hafer, 7000 Kilogramme Stroh und 5000 Kilogramme Kleeheu hervor. Dürfte ich mir erlauben, die Reduction des dreijährigen Ertrags des Ackers auf Heuwerth zu machen, so stünde die Rechnung, wie folgt:

5	Hektol.	Weizen	= 1450	Kilogr. Heu.
8½	—	Hafer	= 950	— —
7000	Kilogr.	Stroh	= 3500	— —
5000	—	Kleeheu	= 5000	— —
			10900	Kilogr. Heu.

Derselbe Dung also, der auf dem Felde das Aequivalent von 109 metrischen Centnern Heu hervorbringt, vermehrt, auf die Wiesen verwendet, den Ertrag dieser letztern höchstens um 38 Centner. Die hohen Verehrer des Wiesendüngens mögen nun da abnehmen, hier zusetzen, und uns dann sagen, wie sie sich herausziehen. Ich für meinen Theil behaupte ohne allen Anstand, daß der nämliche Dung, auf das Feld gebracht, wenigstens das Doppelte an reinem Ertrag gibt von dem, den er, auf die Wiese gebracht, gegeben haben würde.

b) Gülle, Jauche.

Kann der Klee zweimal, das ist zum ersten und zweiten Schnitte begüllt werden, so wird die Wirkung davon in Beziehung auf den Klee einer Mistdüngung gleich kommen. Durch die erfolgte Erstärkung des Klees wird der Weizen auch noch Vortheil davon ziehen, es wird aber nur in sehr wenig Fällen für zwei Getreide-Ernten zureichen, am wenigsten, wenn nur Einmal gegüllt worden ist. Wer aber mit langem Mist vorher düngen, und dann Jauche darüber her verbreiten kann, der freilich sorgt für Gegenwart und Zukunft, oft aber auch für Lagerfrucht.

Im vergohrenen Zustande läßt sich jenes flüssige Düngmittel bei jedem Wetter aufführen. Im unvergohrenen Zustand aber läßt es sich nur bei regniger Witterung oder auf den Schnee thun. Je näher es endlich der Vegetationszeit gebracht wird, um so stärker ist seine Wirkung. Im Ganzen aber dient es mehr für kleine als große Wirthschaften. Die Wirkung dieses flüssigen Düngmittels in Verbindung mit dem Gypsen ist der stärkste Hebel, den man beim Klee anwenden kann, es bleibt nur dabei zu fürchten, daß sich ein so behandelter Klee vor Geilheit lagere.

c) Taubenmist.

Nichts kömmt dem Taubenmist an Wirksamkeit gleich, zumal auf kaltem Boden. Indessen fällt er etwas zu theuer für den Klee, und wird mit mehr Vortheil auf den Lein verwendet. Ueberdieß ist er nicht leicht in einiger Menge zu haben. Man mahlt oder schlägt ihn zu Staub, und streut ihn im Frühjahre, wenn der Klee den Boden zu bedecken anfängt. Das Streuen muß bei durchaus stillem Wetter geschehen. Um weiter damit auszureichen, pflegt man ihn mit etwas Anderem zu mischen. Ich bediente mich hiezu der Steinkohlenasche, und gewahrte davon die trefflichste Wirkung.

Alle kräftigen Streumittel haben den Vortheil des leichten Aufbringens und Verbreitens. Dabei wollte ich nur das Einzige erinnern, das Kleefeld nicht bei einem Reif zu betreten, wozu man durch die Erwartung, daß der Staub sich an die feuchten eisigen Blätter anhängen werde, veranlaßt werden könnte. Es mag mit den Vortheilen eines solchen Anklebens seine Richtigkeit haben, daher auch ein thauiger Morgen bei dem Streuen nicht zu vernachlässigen ist, nur darf der Thau nicht wie Eis auf den Pflanzen liegen, weil sonst jede Stapfe,

wo der Streumann den Fuß hinsetzt, nach Sonnenaufgang schwarz wird, die Kleeblätter daher leiden oder verfaulen.

d) Asche.

Wenige Düngmittel kommen der Asche, es sey Holzasche, Braunkohlenasche oder gute Torfasche, für den Klee gleich.

In den Niederlanden ist die holländische Torfasche allgemein im Gebrauch, und steht in der größten Verehrung. Der geaschte Klee ist gewöhnlich um einen ganzen Fuß höher, als der nicht geaschte. Die Wirkung ist so groß, daß da, wo vorher kein Klee zu sehen war, einige Wochen nach dem Aschen der herrlichste zum Vorschein kommt. Die Insecten werden dadurch vertilgt, und die Fruchtbarkeit des Bodens wird gehoben. Wiederholte Versuche haben gezeigt, daß ohne Asche der Wuchs des Klees so sehr gelitten habe, daß die Getreide-Ernten beträchtlich schlechter darnach ausfielen, und eine gänzlich verloren ging. Daher das niederländische Sprüchwort: Wer kein Geld für Asche ausgeben will, wird sie doppelt zahlen! Man streut, wie sich denken läßt, die Asche an einem windstillen, wo möglich nebeligen Morgen, wenn die Pflanzen den Boden zu belegen anfangen, und braucht 40—46 Säcke auf den Hektar, die auf 34—38 fl. zu stehen kommen. Nach einer andern Angabe streut man 20—22 metrische Centner aus. Zu Melle in Flandern verwendet man für 45 fl. Asche auf den Hektar. Bei Antwerpen aber, wo die Asche schon wohlfeiler ist, und man vielleicht auch nicht so stark streut, beträgt die Ausgabe etwa 20 fl.

Größer, als die Wirkung der Torfasche, ist die der reinen Holzasche; da sie aber vortheilhafter zu Potasche und Bleichereien verwendet wird, so wird sie im unausgelaugten Zustande selten, vielleicht nie auf den Klee gebracht. Im unreinen

Zustande kömmt sie in Holland unter dem Namen Maaskantsche Asche vor. Diese ist der Rückstand von gebrannten Weiden und anderm leichten Gehölz, von Stroh, Rohr, Bohnenstroh und getrocknetem, verbranntem Kuhmist. Sie wird sehr hoch geschätzt und theuer bezahlt. Es werden 43—44 Hektoliter auf den Hektar erfordert.

Viel häufiger kömmt die Holzasche im ausgelaugten Zustande bei dem Klee vor. Wo kein Klee kommen will, und ihn der Gyps selbst nicht erzwingen kann, da erzwingt ihn diese Asche. Selbst wenn keiner hingesäet worden, kömmt welcher durch sie zum Vorschein. So wohlthätig auch immer der Gyps ist, so kömmt er doch, besonders in rauhen Gegenden und auf magerm Boden, der ausgelaugten Holzasche nicht bei, und die Wirkung dieser letztern läßt sich länger als die des Gypses im Boden spüren. Noch nützlicher dürfte seyn, die Asche, statt den Klee damit zu überstreuen, auf das Getreide zu verwenden, unter welches der Klee gesäet wird.

In einer hohen Gebirgsgegend Westphalens (auf dem Scharfenberg bei Brillon) unternimmt man es nicht, Klee auszusäen, wenn zu dem Getreide nur gedüngt und nicht geascht worden. Man zieht sogar viele Asche ohne Dung dem Dung mit wenig Asche vor. Man zeigte mir auf einem Kleefelde drei Streifen, wovon der eine zu dem Roggen, als Schutzfrucht des Klees, bloß gedüngt und nicht geascht, der zweite etwas gedüngt und etwas geascht, und der dritte nicht gedüngt, aber stark geascht worden. Auf dem ersten war kein Klee, auf dem zweiten wenig, und auf dem dritten viel zu finden. Gerste darf hier nie auf ungeaschte Felder gesäet werden. Die Wirkung der Asche ist so groß, daß man den Klee unter diesem rauhen Himmelsstriche, von keiner Art von Befriedigung geschützt, zweimal in einem Jahre mähen und im Herbst noch

abhüten kann. Selbst im folgenden Jahre läßt er sich noch ein- oder zweimal schneiden. Von da an bleibt dann das Land auf ein paar Jahre zur Weide liegen. Binnen dieser Zeit nimmt es eine dichte Grasnarbe an, durch welche man den Boden nicht mehr erblickt. Auffallend war mir, zwischen dem Grase solcher Dreischen eine Menge wilder Wicken zu finden, doch nur bloß auf früher geaschten Feldern.

Das vormals verödete Dorf Kriegsfeld in der Pfalz hat nur der Asche seinen Klee, und durch diesen ihr die Rettung von seinem Untergang zu verdanken. (Man findet es in meiner Beschreibung des Ackerbaues der Pfälzer.)

Wo Bleichereien in der Nähe sind, wird in Flandern viel Gebrauch von ihrer Asche gemacht. Man streut 87 Hektoliter auf den Hektar. Diese Düngung kommt auf 207 Fr., also beiläufig 97 fl. * Der Klee, der im Herbst abgeweidet worden, wird im November mit 53 Hektoliter Seifensiederasche überstreut.

---

* Wer sich über eine solche Ausgabe wundern möchte, den erlaube ich mir hier mit noch andern Ausgaben derselben Wirthschaft, eines Bauernhofes von 22 Hektar Acker, Wiesen und Weiden in der Gegend von Menin, bekannt zu machen. Die Artikel heißen:

14,800 Oelkuchen zum Düngen . . .	1776	Franks.
90 Rasier Steinkohlenasche . . .	100	—
216 Rasier Bleicherasche	432	—
Summe	2308	

gleich beiläufig 1080 fl. Es fallen daher alljährlich auf jeden Hektar 49 fl. für Streumist. Außerdem werden in derselben Wirthschaft erzeugt 274 Fuder Stallmist und 463 Tonnen Jauche. Für 14 Kühe werden zugekauft 2000 Oelkuchen und 14 Säcke Leinsaatmehl, für die Summe von 230 fl.

e) Gyps.

Da der Gebrauch der Asche sich nur auf wenige Gegenden beschränken kann, der Mist zum Ueberdecken des Klees nicht in jeder Wirthschaft zu Hause ist, so hat der Kleebau erst dann rechten Eingang in Deutschland gefunden, als Meyer von Kupferzell den Gebrauch des Gypses so hoch und hehr verkündet hatte. Ob es nun gleich ausgemacht ist, daß der Gyps nicht allenthalben gleiche Wirkung, auf sichern Bodenarten sogar keine hervorbringt, so bleibt er dessen ungeachtet im Allgemeinen eine der wohlthätigsten und im Verhältniß zu ihrer Wirkung wohlfeilsten Substanzen, deren der Landwirth sich zu seinem Klee bedienen kann. Wenn man ihn, wie gesagt, wenig oder ganz unwirksam gefunden hat, so mag dieses, außer dem Einflusse des Klima's und Bodens, auch von der Qualität des Gypses, der Menge, Zeit und Witterung bei der Verwendung selbst abhängen. Es bleibt daher zu erörtern: Welcher und wie viel Gyps, zu welcher Jahrszeit, bei welchem Wetter, und auf welche Art er auf den Klee zu verwenden?

Man gebraucht den Gyps sowohl in gebranntem als ungebranntem Zustande. Da ich von ersterem keine Kenntniß habe, so gilt das zu Sagende bloß von letzterem.

Je reiner der Gyps von erdigen Theilen und je feiner er gemahlen, im eigentlichen Sinne verpulvert, um so größer ist seine Wirkung. Daraus geht hervor, daß die Menge des zu streuenden Gypses im Allgemeinen nicht zu bestimmen sey, und man mit einem Centner gutem Gyps eben so weit reiche, als mit 2—3 Centner schlechtem. Daher kömmt es ferner, daß man an einigen Orten 6—8 Centner auf den Morgen braucht, während man an andern mit 3—4 genug hat. Von recht gutem Gyps nimmt man so viel, als man Scheffel

Sonnen- und Sternen-Uhr Statt nehmen sollen. Die erste Frage wäre nun, ob es nöthig sey, daß man sich in Ansehung der Sonnen-Uhr an die Mittags-Linie, oder Linea meridiana, und an Beobachtung der Mittags-Zeit binde, oder ob man auch eine Sonnen-Uhr machen könne, welche die Stunden nach der Morgen- und Abend-Zeit anzeige, und also nicht an die Mittags-Linie sich bindet? Ich bin der Meynung, daß eine Sonnen-Uhr, welche nicht auf die Linea meridianam sich bindet, gleich wohl gut sey. Ich gebe zu, daß eine Uhr, welche auf die Linea meridianam sich bindet, mehr Accuratesse habe, als eine andere, welche nicht auf diese Linie sich bindet; allein es ist dieses Accuratesse in der That nicht so groß, daß man deswegen eine Uhr, welche nicht auf diese Linie sich bindet, verwerfen sollte. Ich will

image
not
available

ungemein die Wirksamkeit des Gypses. Ist auch die Witterung nicht feucht, aber doch warm, so verbreitet sie einen heilsamen Thau, dessen Anwesenheit man bei dem Ueberstreuen in der Frühe zu benutzen sucht. Diejenigen aber, welche Regen zu dieser Vorrichtung wählen, wählen sehr verkehrt. So haben vergleichende Versuche gezeigt, daß der bei trocknem, gelindem Wetter gegypste Klee immer grün und wüchsig blieb, während das Gegentheil mit dem eintraf, der bei Regenwetter gegypst worden war. Der erste wuchs in acht Tagen schneller, als der andere in drei Wochen.

Auf nassem Boden, auf nachtschattig gelegenen Feldern bringt der Gyps dem Klee keinen Nutzen, und es bleiben ihm alle andern Streumittel vorzuziehen.

Ob der Gyps nicht etwa den Klee härter mache, wie wir solches bei den gegypsten Gemüsearten, die zum menschlichen Genusse bestimmt sind, beobachten, steht dahin.

Ich verweise auf das, was im ersten Bande über Gyps und Asche vorgetragen worden ist, fürchtend ohnehin, einen Theil des daselbst Gesagten wiederholt zu haben.

f) Kalk — Mergel.

Der Kalk, und noch mehr ein Gemisch von Kalk und Asche, ersetzt an einigen Orten den Gyps reichlich. Die Anfertigung davon ist im ersten Bande Seite 223 angegeben worden. Wird dieses Gemisch in einiger Menge angewendet, so äußert es nicht bloß auf den Klee, sondern auch noch 3—4 Jahre nachher seine Wirkung. Bei Mangel an Asche bringt man den Kalk mit Modder oder Rasen in einem Haufen in Verbindung, arbeitet ihn nach einer geraumen Zeit unter einander, bedient sich aber seiner nicht zum Ueberstreuen, sondern bringt das Gemisch gleichzeitig mit sammt dem Kleesamen in die Erde. Oder noch besser,

man eggt dieſen nicht ein, ſondern überwirft ihn mit gedachtem Compoſt. Es wird aber mehr von dieſem Gemiſch erfordert, als wenn dem Kalk Aſche zugeſetzt worden. Ein Gemiſch von Grabenausſchlag und Kalk dient für ſchweren, von Grabenerde und Aſche für leichten Boden.

Man bedient ſich des Kalks auch allein, und zieht ihn in ſichern Gegenden als Streumittel dem Gyps vor, wahrſcheinlich weil dieſer von keiner beſondern Güte iſt. Man nimmt 8—9 metriſche Centner auf den Hektar. Die Anwendung des Kalks findet zumal auf ſchwerem Boden ſtatt. Auf der cleviſchen Höhe bedient man ſich des Kalks auch auf daſigem Sandboden, und ſtreut ihn gleichzeitig mit dem Kleeſäen aus. Der ſelige Lobbes ſpricht von 18 metriſchen Centnern Kalk, zugleich mit eben ſo viel Aſche für den Hektar. Auf welche Art man aber immer den Kalk auf den Klee verwende, ſo unterläßt man nie, zu dem Getreide, unter welches der Klee geſäet wird, zu düngen, es ſey denn, daß der Acker ohnedieß Kraft genug habe.

Ein Dunghaufen von guter Erde, Raſen, Modder, kurzer Miſt, Taſö, Aſche, Bodenſchlamm der Güllenlöcher, Kalk u. ſ. w., den man im Sommer oder Herbſt zuſammenbringt, mit Jauche begießt, einmal umſticht, gewährt ein Alles übertreffendes Düngungsmittel. Man führt dieſen Mengdünger im Winter auf die Kleefelder, ſtößt ihn in kleinen Häufchen ab, und wirft dieſe im Frühjahr auseinander. Hat man Luzernfelder, ſo iſt ein ſolcher Dünger noch mit mehr Vortheil darauf angebracht.

Auf der cleviſchen Höhe bedient man ſich auch eines Kalkmergels, den man von ferne her bezieht. Man verwendet 40 bis 50 Hektoliter auf den Hektar, und ſtreut ihn aus, wenn der Klee ſo eben über den Roggen geſäet worden. Es bedarf darauf keines Durcheggens. Ich bemerke nochmals, daß in dieſer

sandigen Gegend der Klee allemal unter Getreide gesäet wird, zu dem vorläufig gedüngt worden.

g) Salz, Ruß u. s. w.

Die mit dem Gyps so nahe verwandten Salzabfälle sind schon deßwegen ein gutes Streumittel für den Klee. Alles aber übertrifft der Ruß, wenn man nur häufig in der Lage wäre, sich solchen in zureichender Menge verschaffen zu können. — Auch das Knochenmehl möchte hieher gehören, im Fall es sehr fein verpulvert würde. — Nur vergesse, bei Verwendung aller solcher schönen und schätzbaren Mittel, der Landwirth das Rechnen nicht, wissend, daß er nur von dem lebt, was nach Abzug seiner Ausgaben übrig bleibt.

h) Pferch.

Ich führe das Pferchen des Klees im Herbst hier nur als eine Sache an, die man nicht thun soll. Nach der Erfahrung des Hrn. Dr. Schweitzer wintert der bepferchte Klee durch sein beständiges Nachtreiben aus. Wenigstens ist solches in gelinden Wintern der Fall. Das Behurden des Klees, selbst des überjährigen, bleibt also sehr gewagt.

Ob das Walzen des Klees auf leichtem, das Durcheggen desselben auf schwerem Boden von Nutzen sey, lasse ich, da es mir an Erfahrung darüber fehlt, dahingestellt seyn.

§. 9.

Benutzung im grünen Zustande.

„Bei Feldern," sagt Hr. Elsner, „die einen guten Klee-Ertrag geben, ist es leicht, alle natürlichen und künstlichen Wiesen zu entbehren. Es gibt wenig Vieh, das ihn nicht gern fräße. Im Sommer werden bei mir Schafe, Rindvieh, Pferde,

Schweine, Gänse u. s. w. damit gefüttert, und alles befindet sich wohl dabei. Schafe und Kühe sind so daran gewöhnt, daß sie anderes Gras und Heu neben grünem Klee und Kleeheu nicht anrühren wollen. Meine Schafe haben sich früher, wo ich noch weniger Klee baute und mehr Brache hielt, weit weniger wohl befunden, als jetzt, wo sie Winter und Sommer fast nur vom Klee leben. Im Sommer werden ihnen Flecke, wo er dünner gesäet ist, zur Weide hingegeben, und wenn sie nicht zureichen, wird stärkerer Klee gemäht und auf dem Felde vorgeworfen. Die Lämmer kommen fast nur auf Kleeweide, und werden im Winter beinahe allein von Kleeheu erhalten, und noch habe ich nicht die mindeste nachtheilige Einwirkung davon verspürt. Sie halten sich im Gegentheil so gut, daß ich im vorigen Jahr (1820) nur 1 Proc. Abgang gehabt habe."

Was die Gefahr anbelangt, welcher das Weidevieh auf dem Klee ausgesetzt seyn könnte, so sagt Elsner hierüber Folgendes: „Ist das Vieh einmal daran gewöhnt, und gibt man ihm denselben nur nicht mit der Nässe des Thaus* — vom Regen naß geworden schadet er weit weniger — so wird man selten Unglück fürchten dürfen. Ich habe mein Rindvieh auf jungem, starkem Klee eine halbe Stunde lang weiden lassen, und keinen Unfall erlebt. In frühern Jahren hingegen, wo das Vieh noch nicht an den Klee gewöhnt war, wurde eine Viertelstunde ihm oft weit gefährlicher. Daß man das Vieh unmittelbar nach dem Genuß nicht tränken muß, ist eine bekannte Sache."

---

* Hr. E. versteht dieses wohl nur von der Weide des bethauten Klees, oder vielleicht auch von dem Verfüttern desselben, wo die Thaunässe noch darauf liegt, und nicht von dem Mähen und Nachhauseführen im Thau, welches nicht allein völlig unschädlich, sondern besser ist, als wenn der Klee in der Sonnenhitze gemäht wird.

Da, wo die Stallfütterung sich auf den Klee gründet, muß der Anfang im Frühjahre damit gemacht werden, sobald die Sense nur den jungen Klee fassen kann, theils weil er so am milchreichsten ist, theils und hauptsächlich, weil dadurch nachher keine Lücke in guter Grünfütterung entsteht. Die Kühe verschmähen den hartstängelig gewordenen Klee, verwüsten den größten Theil davon, und lassen in der Milch nach. Ist man zugleich mit einem Luzernfelde versehen, so kann dessen zweiter Schnitt in warmen Vorsommern jene Lücke zwar ausfüllen; da dieses aber bei kühler Zeit nicht so genau der Fall ist, so kömmt man noch wohl einige Male dabei in die Klemme. Fängt man nur früh genug mit der Kleefütterung an, so bedarf man der Luzerne nicht. Ich gestehe, daß der Fehler des spätern Anfangs mit der Kleefütterung, wozu dann jedesmal die Luzerne Anlaß gab, mich nachher noch immer gereut hat.

Ich führe zum Beleg eine merkwürdige Aeußerung Dr. Schweitzers an. „Je zeitiger man den Klee zu mähen anfängt, desto schneller wächst er nach, und nur wenn man es so macht, ist es möglich, immerfort jungen, dem Vieh angenehmen Klee zu haben, wornach man vorzüglich streben muß; denn füttert man ihn zu alt, so wird er von dem Vieh verschmäht, wirkt wenig auf die Milch, und gewährt also nur einen geringen Nutzen. Man thut in dem Fall am besten, ihn schnell in Heu zu verwandeln. Man handelt daher sehr unrichtig, wenn man den zur Grünfütterung bestimmten Klee erst dann zu mähen anfängt, wenn die Blüthenknospen schon zum Vorschein kommen, und wird sich dann des schönen milchergiebigen Futters, das der junge Klee liefert, nicht lange freuen. Wir fangen an ihn zu mähen, wenn er oft kaum 5 Zoll hoch ist. Die kleinen Wirthe thun es noch zeitiger mit der Sichel und stehen sich gut dabei.“

Zwei Sachen dürfte man dagegen einwenden. Die eine, daß ein so junger Klee dem Vieh um so gefährlicher werde, als es bei zu Ende gehender Winterfütterung gieriger darüber herfällt. Die andere, daß die Futtermasse des Klees, wenn gleich nachher noch zweimal geschnitten werden kann, geringer ist, als die von zwei Schnitten, wenn man sie zu stärkerem Wachsthum hat kommen lassen. — Was den ersten Einwurf betrifft, so zerfällt er von selbst, denn wo ist ein Wirth, der im Frühjahr wenigstens nicht mit Stroh versehen wäre? Schneidet er dieses zu langem Häcksel und mischt es unter den jungen Klee, beim Anfang viel, etwas später weniger, so ist alle und jede Gefahr beseitigt, und die Kühe werden bei dem wenigen Klee mehr oder doch bessere Milch geben, als nachher bei voller, aber härter gewordener Kleefütterung. — Der zweite Einwurf ist, wenn man die Masse berücksichtigt, gegründet. Allein es kömmt ja bei der Benutzung des Futters weniger auf seine Masse, als seine Nahrhaftigkeit an, und so kann in drei jüngern Kleeschnitten mehr zum schnellen Uebergang in die thierische Anlage geeigneter Nahrungsstoffe vorhanden seyn, als in zwei voluminösern, aber härtern Klee-Einschnitten, wie solches auch wirklich der Fall ist. Stünden sich aber auch beide in der Menge der nutzbaren Nahrungstheile gleich, so hat doch immer jene Methode des frühern Anfangs der Fütterung, daher der hervorgehenden schnellern Benutzung wegen, den Vorzug, und mir scheint, daß die Verfahrungsart, mit der Kleefütterung so früh als möglich anzufangen, nicht genug empfohlen werden kann.

Der Klee liefert gewöhnlich zwei vollständige Schnitte, wovon bald der eine, bald der andere befriedigender ausfällt. Nur bei sehr frühem Abbringen dieser Schnitte darf man auf gewöhnlichem Boden auf einen dritten Anspruch machen. Der Klee

unterläßt zwar nicht, im Herbst von neuem auszutreiben, allein nur eine übel verstandene Oekonomie oder die äußerste Noth können diesen letzten Trieb dem Boden zum Nachtheil der folgenden Früchte entwenden. Er gleicht der Benutzung der Triebe der Tabakstängel nach vollbrachter Blatternte, die man nicht mit Unrecht mit dem Namen Geiz belegt.

Der Klee gewährt aber auch schon eine Benutzung in dem ersten Jahre seines Lebens. Aufgewachsen unter dem Getreide verbessert er den Futterwerth des Strohes bedeutend. Wo man das Getreide mit der Sichel abbringt, pflegt man auch wohl dasselbe geflissentlich hoch über der Erde abzuschneiden, und nachher den Klee sammt den Stoppeln wegzumähen und zu heuen, welches allerdings ein treffliches Futter gibt. Ich halte selbst dafür, daß man bei dem Getreide als Ueberfrucht des Klees nie anders verfahren sollte. Schneidet oder mäht man solches Getreide nahe bei der Erde ab, so fällt es oft schwierig, dasselbe des Klees wegen zu rechter Zeit einzufahren, da man das Trockenwerden des letztern bis zu einem sichern Grade abwarten muß, ein Umstand, der bei der Ernte immer unangenehm, oft nachtheilig ist. Dann verliert der mit dem Getreide abgemähte Klee bei dem Dreschen seine Blätter und nährenden Theile, die ihm erhalten werden, wenn man ihn mit sammt den Stoppeln abmäht, und zu Heu macht oder grün verfüttert. Ich halte diese Rücksicht sehr beachtungswerth.

In beiden Fällen begnügt sich aber der gierige Landwirth nicht allemal damit, sondern fegt, um mehr zu haben, dem Klee auch den zweiten Wuchs vor Winter weg, ein Verfahren, das ich nicht billigen kann. Ich versuchte es einmal, werde aber nie wieder darauf zurückkommen. Der Ertrag ist gering, und nicht viel mehr werth, als das Mähen, Zusammenharken und Einfahren kosten, das Futter ist des Aufblähens wegen

gefährlich, und die Pflanze, welche immer wieder vor Winter auszuschlagen sucht, wird geschwächt. Wenn ein so geplagter Klee nachher auswintert, so ist es seines Plagers Schuld.

Für besser hält man das Abhüten vor Winter, wozu Einige die Schafe, Andere das Rindvieh vorschlagen, Andere keines von beiden wollen. Auf nassen Feldern ist jeder Viehauftritt im Herbste dem Klee schädlich, am schädlichsten der des schweren Hornviehes. Nicht allein tritt es einen Theil Kleepflanzen gänzlich in den Boden, wodurch selbst die benachbarten entblößt werden; sondern es entstehen auch tiefe Stapfen, die sich nachher mit Wasser anfüllen, welches seinerseits wieder zu Eis wird. Es ist also kein Wunder, wenn unter solchen Umständen Frost und Nässe einen Theil des Klees zerstören. Dasselbe tritt auch auf andern Feldern bei nasser Herbstwitterung ein. Auch unter günstigern Umständen muß das junge Kleefeld den Kühen und Ochsen untersagt bleiben. Nur das Jungvieh mag darauf geduldet werden. Indessen läßt man in Flandern im October auch die Kühe 8—14 Tage lang darauf weiden.

Nach den Beobachtungen der Altenburger und ihres Geschichtschreibers Schmalz machen die Schafe eine Ausnahme. Ihr Zahn und Tritt sollen bei gehörig trocknem Zustand des Bodens und der Witterung dem Klee nicht allein keinen Nachtheil, sondern wirklichen Vortheil bringen; indem der Boden fester an die Wurzeln angetreten, und der Klee dadurch gegen das Auswintern geschützt wird. „So forderte, sagt Schmalz, mich ein Pachter, der selbst keine Schafe halten konnte, auf, alle Herbste seinen jungen Klee mit meinen Schafen abhüten zu lassen, indem er gefunden, daß der beweidete Klee sehr oft im Frühjahr dichter und besser stünde, als der, welchen man unbeweidet ließ.“ Dr. Schweitzer glaubt bemerkt zu haben,

daß, unter gleichen Umständen, ein im Herbste stark mit Schafen behütetes Feld nicht so zeitig im Frühjahre da sey, als eines, wo dieß nicht statt gehabt hat.

Mit dem angegebenen Verfahren stimmt jedoch der Gebrauch der Norfolker nicht überein. „Man entfernt, schreibt Marshall, im ersten Herbste die Schafe sehr sorgfältig von dem jungen Klee; gestattet aber dem Jungvieh, bei trocknem Wetter, unbedenklich den Zugang.“ Wo liegt nun der Knoten dieses Widerspruches? Etwa in Norfolks sandigem Boden?

Der Klee kann mit Vortheil nur ein Jahr benutzt werden, das seiner Aussaat nicht mit einbegriffen. Wenn von keiner Weide mit untergesäeten Gräsern die Rede ist, so hat man selten Nutzen den Klee über sein erstes Benutzungsjahr stehen zu lassen. Indessen können Zufälle es nöthig machen, von dieser Regel abzuweichen. Dann zum Beispiel, wenn durch irgend eine Ursache die junge Kleesaat zurückgeschlagen wäre.

Die Begierlichkeit, vielleicht die Trägheit, vielleicht auch die Gewohnheit, in welcher man war, in den Grasängern beständige Futterfelder zu erblicken, brachten die früheren Anbauer des Klees wahrscheinlich auf den Gedanken, ihn mehrere Jahre hintereinander zu benutzen. Man sah nur auf das, was er unmittelbar leistet, und nicht auf die mittelbare Wirkung, die er zum Besten des Ganzen hervorbringt. Um jene zu vermehren, suchte man seine Lebensfrist zu verlängern, vergessend, daß der Nutzen jeder Kraft um so größer ist, als sie das Rad des Ganzen schneller herumdreht. Besäße der Klee keine anderen Vorzüge, als daß er schon gleich im ersten Jahre einen vollen Genuß darbietet, welches weder bei Luzerne noch Esper der Fall ist, so gäbe ihm das schon einen bedeutenden Ausschlag vor diesen beiden Gegenständen. Die 8- oder 10jährige Dauer dieser letztern paßt nur für Außenschläge und nicht in eine regelmäßige Frucht-

folge; es sey denn auf Gütern von einer sehr großen Ausdehnung. Eine kürzere Dauer derselben aber ist nicht vortheilhaft, weil das erste und das letzte Jahr so gut als halb dabei verloren gehen. Und gewiß würden die Pfälzer den Esparsettbau aus ihrem Fruchtumlauf ausschließen, wäre ihr Boden dem rothen Klee mehr günstig.

Eine überjährige Benutzung des Klees bietet ferner die Unannehmlichkeit dar, daß das Land dabei nicht selten so sehr verqueckt, daß man nur mit Mühe vermag, es zu reinigen. Ein solches Verquecken kann selbst schon im ersten Jahre statt haben, dann nämlich, wenn der Klee, wegen Kraftlosigkeit, Auswintern, Mäusefraß u. s. w., den Boden nicht zu überdecken im Stande ist. Man lasse sich dann ja nicht verleiten den zweiten Kleeschnitt abzuwarten, sondern pflüge das Land um und behandle es wie Brache.

§. 10.

Kleeheuwerbung.

Bei der Heuwerbung kommen in Betracht die Zeit wann, und die Weise wie abgebracht und geheuet werden soll.

a) Zeit des Mähens.

Wenn es schon beim Grase nicht vortheilhaft ist den richtigen Zeitpunkt zum Heuen zu übergehen, so ist es noch weit weniger vortheilhaft bei dem Klee. Bei beiden macht zwar die Witterung nicht selten einen Strich durch die Rechnung, und der Landwirth kann nicht immer thun, was er will; nützlich aber ist ihm zu wissen, was er im Falle der Möglichkeit thun soll. Oft wird ihn, den Geplagten, die feuchte Witterung an der Ausführung zur gesetzmäßigen Zeit hindern; ein anderes Mal wird ihn eine heiße dürre Witterung, aus der nicht ungegründeten

Ursache, daß solches dem zweiten Triebe nachtheilig werden könnte, zum Aufschub nöthigen.

Man mähet den Klee zum Heuen entweder, wenn er völlig in der Blüthe steht, oder wenn ein bedeutender Theil der Blumenköpfe sich öffnet, oder bevor er zu blühen anfängt. Der Nutzen der beiden ersten Methoden besteht, wie man glaubt, in einem größern Heuertrage, die der letzten in besserm Futter.

Ich denke nicht, daß irgend Jemand sey, der dem früher gemähten Klee eine höhere Güte und Nahrhaftigkeit absprechen wollte; wohl aber läßt sich bezweifeln, ob ein spät gemähtes Kleefeld wirklich einen größern Ertrag abwerfe, vorausgesetzt, daß die Witterung des Sommers nicht allzu ungünstig für den zweiten Schnitt ausfalle. In den 8 — 14 Tagen, wo der erste Schnitt das Feld früher geräumt hat, wird der Nachwuchs nicht unterlassen Fortschritte zu machen und das zu ersetzen, was bei jenem aufgeopfert worden. Gewiß ist ferner, daß je länger der Klee des ersten Schnittes stehen bleibt, um so härter und zäher, also dem Vieh unangenehmer, seine Stängel werden, seine Ranken sich mehr lagern, mehr Blätter verlieren, und bei dichtem Stande von unten dumpfig, mulstrig werden. Gewiß ist es ferner, daß um so viel länger der erste Wuchs den Platz behauptet, um so weniger Zeit für den des zweiten übrig bleibt. Wollte man diesem entsagen, oder wäre keine Hoffnung da ihn zu erhalten, dann freilich würde man Unrecht haben, den ersten Schnitt vor vollständiger Blüthe abzunehmen, und der Verlust des Quantums würde durch den Gewinn an Qualität nicht befriedigend ersetzt werden.

Noch ist nicht zu übersehen, daß der bis zur völligen Entwicklung seiner Blüthe — eine Zeit, wo jede Pflanze wahrscheinlich den größten und letzten Theil ihres Unterhaltes aus der Erde zieht — stehende Klee den Boden mehr angreife, als wenn er vor

dieſer Epoche abgebracht wird; oder, um mich beſſer auszudrücken: daß, je mehr Säfte der Stock des Klees zur Ausbildung der Blüthe hergibt, um ſo mehr er daran erſchöpft, und, im Fall er wieder ausſchlagen und neue Aeſte treiben ſoll, genöthigt wird, um ſo mehr neue Säfte aus dem Boden zu ziehen. Es möchte wohl ſeyn, wie es die Verſuche des Hern v. Dombasle bei dem Getreide höchſt wahrſcheinlich machen, daß alle Subſtanz, welche zur Ausbildung des Samens erforderlich iſt, ſchon in dem Augenblick in dem Ganzen der Pflanze ſtecke, wo dieſe in voller Blüthe iſt. Wenn nun, wie man behauptet, die Kleeſamen-Erzielung den Boden erſchöpft, ſo thut es auch die völlige Ausbildung ſeiner Blüthe, oder vielmehr ſie mehr als der Samen. Wollte man aber auch dieſe Bodenerſchöpfung bezweifeln, oder für unbedeutend anſehen, ſo bleibt doch gewiß, daß nichts den Kleeſtock ſelbſt mehr entkräftet, als die Blumenentwicklung. Demnach wird die reichere Ernte des erſten Schnittes nur bloß auf Rechnung des zweiten erkauft, alſo nichts dabei als gröberes Futter gewonnen.

Geringer ſind die Nachtheile, wenn der Klee in ſeiner Halbblüthe gemähet wird, wie wohl am gewöhnlichſten geſchieht. Noch beſſer aber bleibt es, auch dieſer Epoche um etwas zuvorzukommen, inſofern Witterung und Umſtände es nicht unmöglich machen; denn, noch einmal, der Landwirth kann nicht immer, was er gern will.

Es wird nicht überflüſſig ſeyn, zur Bekräftigung des Geſagten, die Meinung des trefflichen Beobachters Marſhall zu vernehmen. „Ich glaube, ſagt er, daß man dem zweiten Kleeſchnitt beträchtlich ſchade, wenn man den erſten zu lange ſtehen läßt. So erblicke ich bei drei meiner Nachbarn einen ganz herrlichen zweiten Kleewuchs, während der meinige ganz elend neben an ſteht. Die Urſache liegt darin,

daß ich viel ſpäter, als ſie, mähete. Ihr zweiter Schnitt verſpricht gewiß zwei Fuder Heu vom Acre, und vielleicht erhalten ſie noch einen dritten. Deßhalb werde auch ich, ſo viel möglich, Anfangs Junius und auf jeden Fall vor dem 15 mähen, es ſey nun ob viel oder wenig da ſtehe. Gewiß iſt, daß der Stamm ſchneller wieder ausſchlägt, wenn der Klee mitten im Wachsthume gemähet wird, als wenn man wartet, bis die Pflanze ihre ſtärkſten Kräfte verwendet hat."

b) Weiſe des Abbringens.

Man bringt den Klee ab entweder mit der Grasſenſe, oder mit der Hauſenſe (Sichte). Iſt der Klee noch jung, ſo wie er zum Grünfüttern verbraucht wird; oder ſteht er mager und dünn, aufrecht und nicht in einander verſchlungen, ſo iſt die Grasſenſe ein paſſendes Werkzeug dazu; bei ſtarkem, üppigem, älterm Klee aber iſt es die Sichte. Mit einem Haken in der Linken reißt der Hauer den rankigen Klee, ſo wie ihn die Sichte von dem Stamme trennt, auseinander, wodurch dieſer kein Hinderniß im Wege ſteht, weiter zu greifen; während die Senſe ſich in dem Abgemähten verwickelt oder darin hangen bleibt. Hat ſich der Klee noch gar gelagert, ſo iſt guter Rath theuer, und der Mäher weiß nicht wo er anſetzen ſoll, und vermag keinen vollen Zug mit der Senſe zu thun. Ferner rollt der Hauer mit ſeinem Haken den Klee auf ſich hin, und bildet dadurch ein wulſtiges Gelege, das nicht zuſammengerecht, ſondern beim Trocknen nur umgewendet werden darf, wodurch die wenigen Blätter, die abfallen, meiſt in dem Wulſte ſtecken bleiben. Dieſe Art den Klee abzubringen, iſt von der Maas an bis zur See allgemein, und ich bin überzeugt, daß der, welcher mit dem Hauen umzugehen weiß, nicht leicht eine

Sense mehr zu seinem Kleeheu ansetzen wird. In Flandern wird der Klee nie anders als gepickt (gehauen). Die Gelege werden nur dünn angefertigt und so ordnungsmäßig niedergelegt, wie bei dem Abscheln des Getreides zu geschehen pflegt. So bleibt er zwei Tage liegen, dann werden zwei und zwei Gelege gegeneinander angestellt, so daß der Theil, der bisher auf der Erde lag, nach außen kömmt. Nach 5—6 Tagen, wo der Klee trocken ist, wird er in Büschel gebunden und eingefahren. Es ist nicht zu läugnen, daß diese Methode etwas mehr Arbeit macht; aber eben so wenig, daß es die zweckmäßigste von allen ist, indem kein Blatt dabei verloren geht.

c) Trocknen des Klees nach gewöhnlicher Art.

Der Klee kann nicht, wie das Gras, beim Trocknen hin und her geworfen werden. Je mehr daran gerührt wird, um so mehr Blätter gehen verloren; daher dann Manche beinahe nur die nackten Stängel nach Hause fahren. Um solches zu vermeiden, läßt man vor der Hand die Schwaden oder Gelege einen oder zwei Tage zum Abtrocknen liegen. Nun kehrt man die Schwaden mit einem Stocke sanft um, und bringt sie am folgenden Tage mit einer Gabel in lockere spitzige Häufchen. Wieder einen oder zwei Tage später werden diese Häufchen umgekehrt. Dieses muß aber behutsam, also mit den Händen geschehen. Bei recht günstiger Witterung kann er nach einigen Tagen aus diesen umgekehrten Häufchen aufgeladen werden; wo nicht, so werden Morgens frühe, wenn der Thau nur so eben entschwunden ist, die Häufchen zu 3—4 zusammen in etwas größere Haufen gebracht. Die feste Regel bei diesen Haufen und Häufchen ist, sie so locker als möglich zu halten, und die Haufen insbesondere am folgenden Tage etwas aufzustochern, zu lüften.

Ist die Witterung nicht gar ungünstig, so ist das Kleeheu in 6—7 Tagen gewonnen.

Die Haufen oder Häufchen müssen immer gassenweis gesetzt werden, damit der Wagen zwischen zwei Reihen ungehindert durch kann, wodurch das Laden und Abfahren erleichtert wird. So viel möglich muß das Laden in der Frühe geschehen, wo das Kleeheu noch etwas feucht vom Thau ist. Man muß sich durch das bloß welke Ansehen der Stängel nicht von dem Einheimsen abschrecken lassen. Diese trocknen erst zu Hause völlig aus, und bringen dem Ganzen keinen Schaden.

Weit schwieriger ist das Heuen des Klees bei anhaltend schlechter Witterung. Es erfordert nothwendig mehr Aufsicht und Arbeit, wenn das Futter nicht unbrauchbar werden soll. Die angeführte Behandlung bleibt zwar dieselbe, „nur, sagt Schmalz, habe ich jedes paar Stunden, wo es nicht regnete, oder wo die Luft etwas wehete, benutzt und den Klee wenden und auflockern lassen, er mag noch in Schwaden oder Häufchen gelegen haben. So konnte er nie sich erhitzen, und nie ist mir auch nur ein einziges Fuder verdorben, hatte auch das Regenwetter 14 und noch mehr Tage angehalten. Fallen gute Tage zwischen ein, so müssen sie ja nicht versäumt werden. Geizige Landwirthe sparen den Lohn der Arbeiter und lassen in den guten Tagen zwischen dem Regenwetter nichts thun. Sie meinen trocken würde in so kurzer Zeit der Klee doch nicht, daß es also nichts helfe, die nasse Seite hinunter zu kehren. Sie bedenken aber nicht, daß das Untere, wenn es lange liegen bleibt, warm und schimmelig wird.“

Eine eigene Art, das Kleeheu zu behandeln, so wie sie in Norfolk statt hat, führe ich nach Marshall hier an. „Sobald, spricht er, der Klee trocken genug ist, um keine

Fäulniß davon zu befürchten, so bringt man ihn in solche Haufen zusammen, daß ihrer 5—6 ein Fuder bilden. In diesen Haufen bleibt er 8, auch 14 Tage sitzen. Kurze Regen schaden ihm so nichts, allein lange anhaltende verschlechtern merklich seine Güte. Dennoch halten die Landwirthe diese Verfahrungsart für vortheilhaft.

„Der Klee schwitzt in dem Haufen aus; das Heu wird zureichend und doch nicht zu trocken, wodurch bei dem Laden und Einfahren weniger Blätter, als bei dem auf gewöhnliche Weise geheuten Klee, verloren gehen."

d) Trocknen des Klees auf Gerüsten.

Die Unsicherheit und Unbeständigkeit der Witterung in manchen Gegenden, der Mangel an Zugluft, die Nachtschattigkeit der Lage, der von der Sonne weggewendete Hang der Felder, nasse Sommer erschweren nicht selten das Trocknen des Klees. Solches gab also, besonders in Gebirgsgegenden, Anlaß, den Klee auf Gerüsten, sogenannten Kleereitern zu trocknen. Da wir sie in Hohenheim einführten, und uns seit fünf Jahren recht gut dabei befinden, so kann ich ihren Gebrauch nicht allein angeben, sondern auch empfehlen.

Jeder Reiter besteht aus einem 8—10 Fuß langen oder noch längeren starken, unten zugespitzten Pfahl, mit 3—4 übereinander in verschiedenen Richtungen durchgebohrten Löchern, durch deren jedes ein 4 Fuß langer Stab geschoben wird. Die Löcher sitzen etwa 1½ Fuß von einander, und der unterste 3 Fuß über dem Spitz-Ende des Pfahls. Bei dem Gebrauche bohrt man mit einem Pfahleisen vor, stößt und schlägt die Reiter ein, damit der Wind sie in der Folge nicht umlegt,

und sorgt dafür, daß sie zeilenweis zu stehen kommen, um dem Wagen späterhin kein Hinderniß in den Weg zu legen.

Bei dem Behängen oder Aufhiffeln sind folgende Regeln zu beobachten:

1. Die frischen Kleemahden bleiben einen Tag liegen, damit sie welk werden.
2. Sie müssen nicht fest aufgepackt, sondern ziemlich lose über den Tragstecken angehäuft werden, wobei man mit den untersten anfängt.
3. Das Aufhängen darf nicht während des Regens geschehen.
4. Der Klee auf den untersten Tragstecken muß nicht bis auf die Erde herabhangen, wodurch die Feuchtigkeit gehindert würde schnell zu dunsten.
5. Zum schnellern Trocknen muß man nicht mehr als 100 Kilogr. grünen Klee auf einen Reiter von 7 Fuß Höhe bringen, welches, da 100 Pfd. grün gewöhnlich 22 Pfd. trocken geben, 55 Pfd. Kleeheu vom Reiter beträgt; woraus der Bedarf der Zahl der Reiter für ein gegebenes Kleefeld hervorgeht.

Ich weiß, daß Manche mit der Beobachtung und Angabe der angeführten Vorschriften es nicht so pünktlich nehmen, allein die Erfahrung hat uns von ihrem Nutzen überzeugt, und wir haben im ersten Jahre, wegen ihrer Nichtbeachtung, viel schimmeliges Heu bekommen, das von neuem in der Sonne getrocknet werden mußte. Ist nur die Arbeit nach den gegebenen wenigen Vorschriften ausgeführt, so darf man um den aufgehiffelten Klee nicht verlegen seyn, der sich von selbst in das schönste Heu umbilden wird. Man kann dieses selbst darauf hängen lassen, bis der zweite Kleeschnitt die Räumung der Reiter erheischt. Bei diesem Schnitte, im

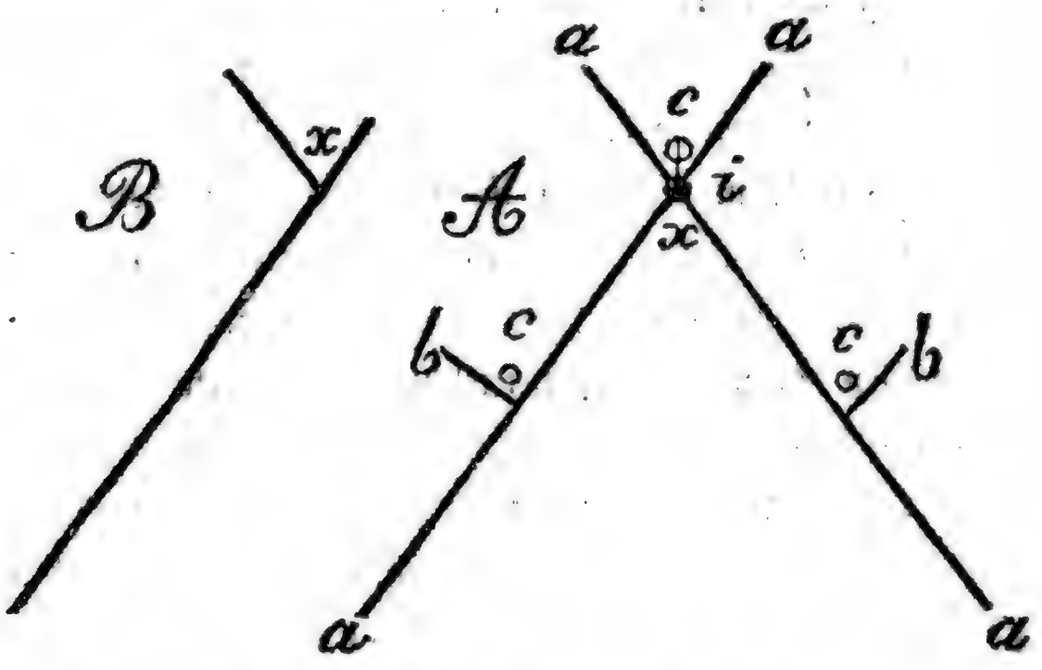
Fall er gedörrt werden ſoll, kommen die Reiter noch beſſer zu ſtatten, da wegen zu Ende gehenden Sommers und kürzerer Tage das Trocknen des Klees immer ſchwieriger wird.

Die erſte Anſchaffung ſolcher Reiter, ſo wie die alljährliche Reparatur und Ergänzung derſelben, iſt, zumal in holzarmen Gegenden, ziemlich koſtbar. Hierzu geſellen ſich noch die Ausgaben für das Einſchlagen, Aufhiffeln u. ſ. w., wodurch die Heuwerbungskoſten ſich über die des gewöhnlichen Verfahrens erhöhen. Indeſſen iſt in ſolchen Gegenden, welche einem häufigen Wechſel der Witterung unterworfen ſind, oder auch anderswo in einem Jahre, wo man auf das Wetter nicht zählen kann, die Sicherſtellung des Winterfutters von ſehr hohem Werth.

Der Gebrauch der Kleereiter (ſogenannter Heinzen) bietet auf ſchwerem Boden einige nicht unbedeutende Schwierigkeiten dar; denn nicht bloß müſſen die Löcher zu ihrer Aufnahme mit einem Pfahleiſen eingeſtoßen werden, ſondern jeder Reiter erfordert noch ein ſtarkes Antreiben mit einem hölzernen Schlegel. Durch dieſes Schlagen werden die Köpfe der Reiter nicht wenig beſchädigt, und es ſpringen oft ganze Stücke davon. Die Sache geht noch ſchwerer und langſamer, wenn ſich Steine im Boden vorfinden. Dabei werden die Stecken oder Arme der Reiter theils durch das Aufhiffeln des Klees, theils durch das Hin- und Herfahren zerbrochen, und das Flicken nimmt kein Ende. Dieſes bewog mich auf eine andere Vorrichtung zu denken, welche ſchneller abgefertigt, dauerhafter und auf dem ſteinigſten, härteſten Boden ohne Schlagen und Eintreiben ausführbar iſt. Der Erfolg leiſtete mehr, als ich erwartete; denn nicht bloß wurden jene Bedingungen erhüllt, ſondern auch die Koſten bei der Anwendung der Kleeträger (ein Name, den ich ihnen gegeben habe)

um mehr als die Hälfte verringert, ohne daß ihre erste Anschaffung mehr, und, wenn man auf die Dauer sieht, noch weniger kostet, als die der Kleereiter.

Die Kleeträger bestehen aus einzelnen Schragen, deren einen ich hier mit einigen Strichen angeben will.



Zwei starke Stäbe a a kreuzen sich in dem Punkte i. b b sind zwei Zapfen, die in die Stäbe fest geschlagen sind. c c c bezeichnen drei Stangen, über welchen der Klee aufgehangen und aufgethürmt wird. 3 Schragen und 6 Stangen bilden einen Träger. Wie man denken kann, wird ein Schragen in der Mitte, die beiden andern an den Enden aufgestellt. Da der Träger aus zwei Stangenlängen besteht, so müssen sich diese auf dem mittelsten Schragen kreuzen. Damit der Träger sich nicht nach oben oder unten senke, also zur Erde falle, werden die zwei äußern Schragen jeder mit einer Gabel gestützt. Da man nicht leicht mit solchen Holzgabeln versehen ist, so nimmt man einen starken Stab und schlägt nach seiner Höhe einen fußlangen Zapfen hinein, wie Fig. B zeigt. Diese Stütze wird schräg gegen den Schragen

angerichtet, und dieser etwas nach ihr hin gesenkt, so daß A x auf B x zu ruhen kömmt, wodurch der Schragen aussieht, als wenn er drei Beine hätte. Nunmehr wird der Klee aufgehiffelt, mit dem Behangen der untersten Stangen anzufangen. Der beladene Träger gleicht am Ende einem Hügel, unter welchem die Luft in seiner ganzen Länge durchspielen kann. Es würde der stärkste Sturm kaum vermögen, die beladenen Träger hinzustrecken.

Es versteht sich, daß man die Träger durch das Anbringen mehrerer Schragen auch verlängern kann, wodurch an Gabelstützen etwas erspart wird. Die Stangen, deren wir uns hier bedienen, sind alte Hopfenstangen. Die Entfernung der Schragen richtet sich nach der Länge der Stangen. Die Länge eines Trägers, wovon in folgender Berechnung die Rede seyn wird, beträgt 26 Fuß. Seine Last ist 120 Kilogramme Heu p. m.

Es wird nicht überflüssig seyn, beide Trocknungsarten, auf Reitern und Trägern, mit einander zu vergleichen, nach einem genauen Versuche, den ich darüber angestellt habe. Die Berechnung legt den ersten Kleeschnitt eines Hektars zum Grunde.

R e i t e r.

Es wurden erfordert . . .	177 Stücke*.	
zum Löchermachen, Männer .	16 Stunden	51 Min.
zum Einschlagen, Männer .	7 Stunden	22 Min.
zum Aufhiffeln, Weiber . .	89 Stunden	33 Min.
Summen der Arbeitsstunden	113 Stunden	46 Min. **

* Auf einem andern Felde bedurfte man ihrer bei eben so starkem Klee 140. Medium 158.

** B u r g e r rechnet für seine Gegend nur 72 Stunden halb Frauen-, halb Männer-Arbeit auf den Hektar.

Träger.

Es wurden erfordert . . . . . 32 Stücke.

Dazu gehören:

Stangen 192 von 16 Fuß Länge.
Schragen 96 von 5 Fuß Höhe.
Stützen 64

zum Aufrichten der Träger und Aufhiffeln des Klees in allem 47 Stunden 37 Minuten.

Demnach fertigen dieselben Arbeiter in derselben Zeit, bei dem Gebrauche der Träger beinahe 2½ Hektar ab, während sie bei den Reitern nur 1 Hektar abfertigen. Der Vorzug der ersten bleibt also entschieden, auch ohne ihrer übrigen Vortheile zu gedenken. Worunter das Auf- und Abfahren, der mindere Raum, den sie zum Aufbewahren im Winter fordern, nicht zu vergessen.

Nehmen wir an, daß der erste Schnitt eines Hektars Klee 30 metrische Ctr. beträgt, so fallen 1 Stunde 38 Minuten auf die Heuwerbung von einem metrischen Ctr. vermittelst der Träger, womit jeder die gewöhnlichen Kosten bei ihm vergleichen kann.

Wenn ich des Heuens nach der Klappmeier'schen Methode nicht gedenke, so geschieht es, weil ich sie ein paarmal versucht, mich aber schlecht dabei befunden habe. Ein Gleiches ist auch Andern widerfahren.

§. 11.

Ertrag und Werth.

Weit mehr, als auf den Ertrag des Getreides, haben Klima und zumal Boden auf den des Klees Einfluß, und weit eher kann eine gute Cultur bei jenem dem Mangel sol-

cher Einflüsse begegnen, als bei diesem. Daher denn rührt die außerordentliche Verschiedenheit der Angaben bei dem Ertrag des Klees. Hierzu gesellt sich noch die Schwierigkeit, daß man höchst selten den eigentlichen Ertrag kennt, da er nur höchst selten abgewogen, sondern nach Fudern, also ungefähr bestimmt, und bald früher, bald später gemäht, bald mehr, bald weniger trocken eingefahren wird.

Ungeachtet einiger Angaben, die ich darüber vor Augen habe, und die sich von 44 auf 110 metrische Centner Heu für die beiden Kleeschnitte belaufen, wage ich es doch nicht einen Durchschnitt daraus zu ziehen, der sich auf 77 solcher Centner belaufen würde. Ein Medium von 50 Centnern vom Hektar dürfte im Allgemeinen wohl die Kleefreunde befriedigen.

In Hohenheim gab 1824 der erste Schnitt vom Klee, der unter Kartoffelgerste gesäet worden war, 37,4 metrische Centner Heu; der unter Dinkelgerste nach den Regeln der Dreifelder gesäete gab ihrer 41,7. Was das Nachheu betrifft, so kann ich den Betrag nicht mit Bestimmtheit angeben, da der zweite Schnitt aus besondern Ursachen um drei Wochen früher, als er sollte, gemäht worden war. Ich glaube nicht zu viel zu thun, wenn ich ihn zu $^2/_3$ des ersten annehme. Demnach gab der erste Acker 62, der andere 69 metrische Centner vom Hektar, Medium 65,5 Ctr.*

Da der Klee beim Dörren 75—80 Proc. an Gewicht verliert, je nachdem er früher oder später gemäht worden, so bieten 50 metrische Centner Heu in noch grünem Zustande ungefähr 250 Ctr. Futter dar. Nehmen wir an, daß eine Kuh täglich 40 Kilogramme Klee frißt, und die grüne Fütterungszeit 150 Tage dauert, so ergibt sich, daß 4 Kühe von einem

* Im Durchschnitt 4700 Pfund Heu vom würtemb. Morgen.

Hektar gedachte Zeit über unterhalten werden können, wie solches auch genau nach den Beobachtungen des Hrn. Diercxsen bei Antwerpen zutrifft.

Es haben Einige dem Kleeheu einen höhern Werth beilegen wollen, als dem Wiesenheu; allein abgesehen von dem, daß zwischen ersterm selbst eine bedeutende Verschiedenheit ist, je nachdem es vor, in, oder zu Ende der Blüthe gemäht, und gegen das Abfallen der Blätter mehr oder weniger gut behandelt worden ist, so ist die Verschiedenheit bei dem Wiesenheu noch viel größer, je nach dem Boden, worauf es ausgewachsen ist, den Gräsern und Kräutern, woraus es besteht, und der Qualität, welche diese nach den Localitäten angenommen haben. Wählen wir das auf sumpfigen mit Binsen und Seggen angefüllten Wiesen geworbene Heu, so mag leicht ein Ctr. Kleeheu mehr werth seyn, als vier Ctr. von letzterm. Solches aber heißt gute Waare mit schlechter vergleichen. Nach meinem Dafürhalten hat Hr. Amtmann Block den richtigsten Maßstab dafür angegeben. Demzufolge setzt er vor der Blüthe geworbenes Kleeheu dem besten Wiesenheu, in der Blüthe gemähtes gewöhnlichem Wiesenheu gleich.

Ueber die Anwendung zur Fütterung sagt Schmalz: „Das Kleeheu wird von allem Vieh sehr gern gefressen. Die Kühe melken bei hinlänglichem Saufen vorzüglich gut darnach; die Milch ist von guter Eigenschaft, und sehr schmackhaft. Besonders gedeihlich ist dieses Heu den Mutterschafen. Sie bekommen viel Milch, und die Wolle wächst sehr darnach. Schon die Lämmer im Mutterleibe gewinnen durch die Kleeheufütterung: sie sind immer groß, stark und gesund. Durch das Kleeheu war ich im Stande meine Schäferei von 450 auf 900 Stück zu verstärken.“

Nachträglich muß ich noch anführen, daß man in Westphalen zum Theil den Klee, statt zu dörren, wie Sauerkraut einmacht. Man schneidet ihn ein- oder zweimal durch und tritt ihn schichtweise in Tonnen, oder ausgemauerte, auch wohl nur mit Thon wasserdicht ausgeschlagene Behälter ein; streut etwas Salz zwischen die Schichten und beschwert den Deckel. Zieht der Klee nicht von selbst Brühe genug, so muß so viel Wasser zugegossen werden, daß die Flüssigkeit einen Zoll hoch über dem Deckel stehe. Zu dieser Höhe muß man sie dann auch anhaltend zu erhalten suchen, wenn sie verdünsten oder sich sonst verlieren sollte. Auf diese Weise läßt sich das Kleesauerkraut bis zum ersten Kleeschnitt des folgenden Jahres aufbewahren. Mit Häckerling bei dem Verbrauche, oder auch nicht, gemischt, gibt es ein den Kühen gedeihliches und milchreiches Futter. Freiherr von Hövel in der Grafschaft Mark versicherte mir, daß er nie Klee dörren würde, wenn er zureichend mit Behältern zum Einmachen versehen wäre.

Um den Nutzen des Kleebaues in seinem ganzen Umfange zu würdigen, darf seine allgemein anerkannte günstige Einwirkung auf den Boden nicht übersehen werden. Hierin mag sich wohl kein anderes Erzeugniß mit dem Klee messen. Wohl thun dieses Esper und Luzerne; aber nur erst dann, wenn sie das Feld mehrere Jahre besetzt gehalten haben. Wir pflügten heuer (1825) den dritten Schnitt, der bis auf einen Fuß hoch heran gewachsen war, zur Dinkelsaat unter, und ich darf hoffen, daß dieser damit zufrieden seyn, und vielleicht nur zu üppig werden wird, obgleich er erst in fünfter Tracht oder Gaile vorkömmt. Das Feld hatte nämlich 1821 1) Raps gedüngt, 2) Dinkel, 3) Gerste, 4) Klee gegypst und nun 5) Dinkel, darauf wird es 1826 Hafer tragen. Ohne Da-

zwischenkunft des Klees würde solches nimmer so gehen; vielleicht auch jetzt nicht, wenn der Klee dreimal abgeschoren würde.

In Flandern säet man häufig Klee in der Absicht aus, um ihn im Herbst unterzupflügen. Da, nach der Meinung der Flamänder, die Kartoffeln den Boden stark angreifen, so säen sie, über den darauf folgenden Weizen oder Lein, Klee, pflügen ihn im selben Herbst unter und säen dann Roggen, wodurch sie dem Boden einen Ersatz für jene Erschöpfung zu geben suchen. Man schätzt diese Methode besonders auf nassem Boden, der durch den Klee trockner wird.

§. 12.

Samenerzielung.

Man wählt zum Samentragen keine solchen Felder, wo der Klee sich vor Ueppigkeit lagert. Hier blüht er immer fort, und bringt meist nur taube und leere Knoppen vor. Der beste Boden dazu ist wohl ein guter, oder doch gut gebauter Sandboden.

Man läßt in der Regel den zweiten Schnitt zu Samen stehen, weil der erste, seiner Ueppigkeit wegen, vortheilhafter zu Futter als zu Samen benutzt wird. Man wählt aber vorzugsweise solche Flecke, die zuerst, oder doch vor Johannis gemäht worden, weil man bei dem spätern Gefahr läuft, den Samenklee im Herbste nicht mehr zureichend trocknen zu können. Bei günstiger Witterung, freudig blühendem, nicht gelagertem Klee ist es sehr rathsam, einen Theil des ersten Schnittes zum Samentragen zu bestimmen; denn man ist ja nicht sicher, was aus dem Samen des zweiten werden wird. Der Samen von jenem ist dann schon Anfangs August reif, und kann der Hitze wegen auf dem Felde selbst über Tüchern abgeklopft werden, wo die Knoppen sich am leichtesten von dem Stroh trennen.

Der Samenklee wird mit der Sense, besser aber mit der

Sichte*, abgebracht. Auf jeden Fall bleibt er zwei Tage liegen, wird dann behutsam umgekehrt, und wieder nach ein paar Tagen aufgehockt. Man stellt dabei 3—4 Gelege ungebunden mit den Köpfen gegen einander an, und umwindet sie ganz an der Spitze mit einigen Strohhalmen. Sollte der Wind die Hocken umwerfen, so müssen sie noch an demselben Tage wieder aufgerichtet werden, indem die Feuchtigkeit den an der Erde liegenden Samenköpfen beträchtlich schadet.

Das in Flandern häufig vorkommende Abrupfen der reifen Samenköpfe durch Kinder, vor dem Mähen, ist freilich die Methode, wobei man am sichersten fährt, indem man die Köpfe, unabhängig von dem Wetter, zu Hause trocknen kann; sie macht aber mehr Kosten. Wenn man indessen gezwungen wäre Kleesamen von einem Felde zu sammeln, das von der Flachsseide, oder auch nur vom Wegerich angegriffen wäre, so bleibt das Abnehmen der Knoppen mit der Hand, von dem noch stehenden Klee, die einzig räthliche Methode. Dabei hat sie noch den Vortheil, daß das Samenkleestroh viel besser bleibt, indem es nicht wie bei der gewöhnlichen Weise unter den Flegel kömmt, die Blätter also nicht von den Stängeln abgeschlagen werden.

In Bezug auf die Behandlung der Kleesamenernte glaube ich nichts Nützlicheres thun zu können, als den verehrten Leser mit dem Verfahren Hrn. Elsners nach seinen eigenen Worten bekannt zu machen. „Zuvörderst, sagt er, lasse ich den Klee vollkommen reif werden, und zwar so, daß die spätblühenden Kolben, wenn auch noch keine völlig trocknen, doch vollkommen ausgebildete Körner haben. Unter den spätblühenden Kolben verstehe ich aber keine solchen, die manchmal aus dem Stocke nach einem Regen bei langer Trockenheit nachschießen, sondern

* Hausense, Sichel.

nur die bei der Hauptblüthe verspäteten, die oft erst zu blühen anfangen, wenn bereits die Mehrheit der Kolben reift. Man wartet häufig die verspäteten Blüthen nicht ab, um den ersten Samen nicht preiszugeben; aber man kann es ohne Gefahr. — Eilt man mit dem Abmähen des Samenklees allzusehr, so muß er wegen des vielen noch in den Stängeln befindlichen Saftes zu lange liegen. Er bekömmt dann wohl auch noch einige Röſten durch Regen, und man verliert alsdann mehr von dem ersten Samen, als beim längern Stehen, und hat außerdem von den unreif gebliebenen Kolben einen schlechten Samen, der sich noch dazu nur mit der größten Anstrengung herausbringen läßt. — Läßt man hingegen den Samen seine vollkommene Reife erlangen, so trocknet er mit der größten Leichtigkeit ab. Selten darf ich meinen Samenklee länger als 3—4 Tage liegen lassen, und dennoch geht die Arbeit bei dem Abdreschen recht gut von Statten. Sind die Schwaden gewendet und etwas trocken geworden, so werden sie in Kappen (Hucken) aufgestellt. Ist der Klee nun hinlänglich dürr, welches bei meinem Verfahren in vier Tagen statt hat, so wird er auf mit Tüchern überspannten Wagen eingefahren, und wo möglich über der Tenne eingebanset, wo er bis zum Abdreschen liegen bleibt. * Die abgedroschenen Kolben werden auf einem luftigen Boden anderthalb Fuß dick aufgeschichtet, und bei trocknem Froste ausgedroschen, wobei ich folgendes Verfahren beobachte. Es ist angenommene Regel, daß die Kolben zwölfmal stark durchdroschen und alsdann gesiebt werden. Hierzu dienen nur Drathsiebe. Das erste mit vier Quadratlinien großen, das zweite mit um ein Drittel engern Oeffnungen. Was auf dem ersten und

* Bei kleinen Quantitäten werden die Kleesamen-Knoppen am besten sogleich beim Einfahren abgedroschen.

zweiten Siebe zurückbleibt, kömmt wieder zum Dreschen. Das Sieben geschieht im Windzuge, wobei der Samen schon so rein wird, daß er auf einem Haarsiebe vom Staube getrennt werden kann."

Schneller geht das Ausdreschen von Statten, wenn man es erst im Frühjahr unternimmt, und dann die Knoppen vorläufig in die Sonne bringt. Zum Säen über das Wintergetreide fällt aber das Dreschen im Frühjahre zu spät, so auch wenn man eine Menge zum Verkauf auszubieten hat. Am vortheilhaftesten möchte seyn, sich des Samens erst um ein Jahr später zu bedienen. Dann kann man die warmen Tage im Mai abwarten, und die Knoppen nach Gefallen der heißen Sonne aussetzen. Solches kann dann, wenn es an Raum fehlt, in Haufen geschehen, die man öfters umschippt. Am schwersten geht der Kleesamen aus den Hülsen, wenn er etwas feucht eingebracht worden ist. Statt der verschiedenen feinen Drathsiebe, wovon Hr. Elsner spricht, und womit nicht Jedermann versehen ist, kann man sich wiederholt der Staubmühle bedienen.

Auf welche Art man auch immer den Klee auszukörnen sucht, so bleibt es ein langwieriges und die Geduld ermüdendes Geschäft. Es wäre daher zu wünschen, daß es möglich gemacht werden könnte, solches auf einer Mühle zu vollführen. Das Dörren des Klees im Backofen möchte freilich die Sache am meisten fördern; aber auch die meiste Gefahr darbieten. Die Güte eines auf diesem Wege gewonnenen Kleesamens ist höchst zweideutig. Sicherer läßt er sich in stark geheizten Kammern, aber freilich viel langsamer als im Backofen trocknen. Schweitzer empfiehlt das Ausstampfen des Samens in einer Oelmühle, gibt aber das Verfahren davon nicht an. Sehr passend zum Ausbringen des Samens sollen die holländischen Dreschwalzen seyn.

Das Kleesamenstroh hat zwar nicht den Futterwerth, welchen das Kleeheu hat, es steht aber darin doch dem Getreidestroh völlig gleich. Die Spreu aber geht aller Getreidespreu vor.

Die Frage, ob die Kleesamen-Erzielung den Boden angreife, also den darauf folgenden Früchten Nachtheil bringe, wird von Mehreren bejaht, von Mehreren verneint. Ich für meinen Theil habe weit mehr Wirthe gefunden, die für das Nein als für das Ja stimmten. Beide gründeten ihre Meinung auf die Erfahrung. Wollen wir keiner dieser Meinungen etwas vergeben, wozu wir, da von Thatsachen und nicht von Ansichten die Rede ist, auch nicht berechtigt sind, so läßt sich muthmaßen, daß die durch den Samen bewirkte Entkräftung nicht sehr bedeutend seyn muß; oder daß sie da, wo sie statt hat, von zufälligen Ursachen, die sich nicht überall gleich sind, herrühre. Ich darf darunter nur a) den Antheil der Kraft, der im Boden steckt, b) das mehr oder weniger Geeignetseyn des Bodens zum Klee, und c) die Zeit, wo der Kleesamen eingeerntet wird, aufzählen.

In Bezug auf a) gilt dasselbe, was für den Raps gilt. So unschuldig ich auch diesen in gedachtem Stücke glaube und mich von Jahr zu Jahr mehr in diesem Glauben bestärke, so mögen auch Andere Recht haben, das Gegentheil zu glauben, solche nämlich, welche auf kraftlosem Boden kräftige Dinge erzielen wollen. ad b) wird wohl allgemein angenommen werden dürfen, daß ein Boden um so mehr von einem Gegenstand angegriffen wird, als er, seiner natürlichen Beschaffenheit nach, weniger zu Hervorbringung dieses Gegenstandes geeignet ist, und umgekehrt. ad c) setzten wir bei dem Weizen, als nothwendige Bedingung zu seinem vollkommenen Gedeihen voraus, daß die Kleenarbe 3—4 Wochen vor der Weizensaat umgelegt werde. Da also, oder in den Jahren, wo solches durch das

verspätete Wegbringen des Kleesamens vom Felde gehindert wird, muß freilich der Weizen darunter leiden.

Wo man gewohnt ist die Kleestoppel etwas zum Weizen zu düngen, oder sich bewogen fühlt den ersten Schnitt zum Samen stehen zu lassen, wird man keinen Rückschlag an dem folgenden Weizen gewahren. Doch dem sey, wie ihm wolle; so fragt sich, ob 4—5 metrische Centner Kleesamen, denn so viel erntet man oft von einem Hektar im Clevischen, nicht zureichen, nach Abzug aller Kosten die kleine Erschöpfung im Boden zu decken, die durch die Samen-Erzielung bewirkt werden könnte? Und: ob wirklich Erschöpfung genannt werden darf, was nur eine Verminderung derjenigen Kraft ist, welche der Klee dem Boden im grünen Zustande mittheilt, einer Kraft, die also nicht im Boden liegt, sondern in dem Klee selbst urständet? Oder wollte man diesen dafür verantwortlich machen, wenn er für eigene Rechnung zehrt, und wo nicht dem Boden, doch dem Wirthe die Zeche treulich zahlt? Aber so wie im Kriege gibt es auch im Gebiete der Landwirthschaft panische Schrecken!

Wie wichtig die Samen-Erzielung für Flandern sey, ergibt sich aus folgender Geldberechnung. Man schlägt daselbst den ganzen Klee-Ertrag vom Hektar an zu 220 Gulden. Wird Samen vom zweiten Schnitte gezogen, so trägt er im Durchschnitt 360 Kilogr. (zu Lockeren im Waesland 550—560). Jener Samen ist werth 150 Gulden, wozu der Werth des ersten Schnittes zu 120 fl., der ganze Ertrag also gleich 270 fl., ohne das Samenstroh, welches für sich wenigstens 40 fl. werth ist. Demnach gewinnt der Flamänder durch die Samen-Erzielung 90 fl. mehr vom Hektar, als wenn er beide Kleeschnitte zu Heu gemacht hätte.

Das Einzige, was bei der Samen-Erzielung als Nachtheil betrachtet werden kann, ist die Ungewißheit der Ernte, da

ein vierundzwanzigstündiger Ost- oder Nordostwind im Stande ist, die Blumenköpfe taub zu machen, und so im eigentlichen Sinne des Landwirths Hoffnung in der Blüthe zu ersticken. Allein, welche Lichtseite auf dieser Erde hat nicht auch ihre Schattenseite!

Zweiter Abschnitt.

Weißer Klee.

Wenn der rothe Klee hauptsächlich zum Mähen, so ist der weiße Klee beinahe ausschließlich zur Weide bestimmt, und sowohl in dieser Hinsicht, als in Bezug auf seinen Samen höchst schätzbar. Es gibt vielleicht nicht eine Pflanze, die auf passendem Boden mehr zur Weide geeignet sey als der weiße Klee. Ich fand auf meinen frühern Reisen zwei Gegenden, wo man sich vorzüglich auf seinen Anbau verlegte. Die eine am Rhein unterhalb Köln, wo man ihn bloß zur Kuhweide, die andere im Jülicher Lande, wo man ihn zur Schafweide und Samen-Erzielung benutzte. Wir wollen zuerst von jener, dann von dieser sprechen.

Es fehlt nicht an guten Wirthen in der angeführten Rheingegend, so wie in einem Theile der Grafschaft Mark, welche die weiße Kleeweide der Stallfütterung vorziehen. Sie macht weniger Mühe, erfordert weniger Stroh, und der Mist sammt dem Ruin kömmt nicht weniger dem Lande zu gut. Zu diesem Zwecke säet man den Klee im Frühjahre ziemlich dicht über den Roggen zu 9—10 Kilogr. auf den Hektar. Ist das Getreide eingeerntet und der Klee im Herbste herangewachsen, so wird das Hornvieh aufgebracht, und um Verheerungen zu verhüten,

darauf angepfahlt. Im Frühjahre wird gegypst, und, sobald der Zahn den Klee fassen kann, werden die Kühe aufgebracht. Dadurch gewinnt der Wirth an früher Benutzung, und der Klee Zeit zum Nachwachsen. Diese Kleeweide dauert den ganzen Sommer über, bis das Vieh zur Stoppelhut auf die Getreidefelder übergeht, wo dann der Klee umgebrochen wird. Während der Stoppelhut hat der in diesem Jahre angesäete neue Klee Zeit gewonnen zum Heranwachsen und dient dann zur Herbstweide, bis zur Zeit, wo die Rüben heranrücken. Bei dem Behüten des jungen Klees im Herbste wird einige Behutsamkeit erfordert, da sie dem Vieh bei trockener Witterung nachtheilig werden kann. Man findet am vortheilhaftesten den Klee nur ein Jahr zu benutzen, da die Quecken sich im zweiten darunter einfinden.

Ich halte dieses Wirthschaftssystem, wo kein Dung dem Acker vertragen, viel Stroh erspart, der rothe Klee zum Heu für die Winterfütterung erübrigt, und Wiesen und gewöhnliches Heu als überflüssig wegfallen, für sehr beachtenswerth. Auch wird es immer beliebter, und Manche, die vor 20 Jahren ihr Vieh immer auf dem Stalle gehalten, sind zur weißen Kleedreischweide übergegangen, und befinden sich so besser. Dagegen haben Andere in derselben Gegend, welche, die Stallfütterung aufgebend, ihr Vieh nicht auf ihre Aecker, sondern auf eigene Grasplätze, Weiden, Wiesen getrieben haben, sich sehr schlecht bei der Umänderung gefunden und die Fruchtbarkeit ihrer Aecker heruntergebracht. Dieses bleibt also ein bedeutender Wink für solche Wirthe, welche nicht Stallfütterung treiben, und ihren Kühen trockene Grasweiden preisgeben. Wie viel besser brächen sie diese um, und verschafften sich künstliche Weiden auf ihren Aeckern, denen dadurch kein Dung vertragen werden würde.

Diejenigen, welche nicht zureichend mit weißer Kleeweide

versehen sind, bringen das Vieh am Mittage auf den Stall, und reichen ihm daselbst, so wie Abends, ein Futter rothen Klee. Die es vermögen, fassen auch wohl ihr Kleefeld mit Stangen ein, und geben dem Vieh, das dann nicht angepfahlt wird, einen Hüter zu. Ein Hektar Kleeweide reicht unter solchen Umständen in den guten Gegenden der Grafschaft Mark für sechs Milchkühe.

In Gegenden, wie zum Theil im Jülicher Land, wo man sich auf Schafzucht legt und ihre Unterhaltung hauptsächlich auf den weißen Klee gründet, sucht man nebenbei diesen auf Samen zu benutzen, welcher einen bedeutenden Handelszweig ausmacht. Man duldet zu dem Ende die Schafe nicht länger darauf, als es unbeschadet der Samen-Erzielung geschehen kann, gewöhnlich bis zu Johannis.

Man säet den Klee sowohl über Sommer- als Wintergetreide aus, am besten freilich über letzteres, theils weil der Acker dabei in der Regel noch mit mehr Kraft versehen ist, theils weil tiefer dazu als zum Sommergetreide gepflügt wird, da der weiße Klee sogleich eine sehr lange Pfahlwurzel treibt. Soll er recht gedeihen, so muß der Boden so viel als möglich gemürbt worden seyn. Das gleichzeitige Ausstreuen von Asche bekömmt ihm überaus wohl.

Bei zureichendem Grad der Reife, oder im September, wird der Klee gemäht und in Schwaden unberührt liegen gelassen, bis er dürr ist. Nun harkt man ihn in kleine Häufchen während des Thaues zusammen, die bis zum Wegfahren liegen bleiben. Fällt schlechtes Wetter ein, so werden die Häufchen in große Haufen zusammen gebracht. Ein langer Regen schadet zwar dem Samen nicht, wohl aber dem Kaff und Stroh. Ersteres zumal ist ein vortreffliches Futter, welches angebrüht selbst den Oelkuchen vorgezogen wird. Man drescht den Samen beim

Frost ab. Er löst sich leichter und vollkommener aus den Knoppen als der des rothen Klees. Geräth der Samen, so ist der Ertrag sehr groß, und größer als der des besten Ackers Weizen. Ein Hektar kann über 5 Hektoliter Samen geben. A. Young schlägt den Verkaufswerth desselben in Suffolk zu 2 bis 400 fl. für den Hektar an.

Diejenigen, welche keine Schafe halten, pflegen auch wohl den ersten Schnitt zu heuen und den zweiten zur Samenreife stehen zu lassen.* Ist der Klee in ein gutes Land gesäet worden, so soll sein erster Schnitt nicht weniger, und auf jeden Fall besseres Heu geben, als der erste des rothen Klees. Man gypst im Frühjahre. Er verbessert den Boden namentlich; selbst dann, wenn er geheut, und von dem Nachwuchs der Samen aufgenommen worden. Sowohl Weizen als Roggen folgen mit Vortheil darnach, vorausgesetzt, daß das Umbrechen der Kleestoppel nicht verspätet wird.

Wer aber glaubt ähnliche Vortheile zu erringen, wenn er den weißen Klee in ein erschöpftes Land säet, z. B. unter Hafer bei der Dreifelderwirthschaft und nicht unter das Getreide in erster Gaile, der betrügt sich. Ein Solcher wird allerdings etwas kärgliche Kleeweide für seine Lämmer auf dem Brachfeld erzielen, aber auf Kleeheu, Kleesamen und Weide für größeres Vieh verzichten müssen. Sonst scheinen 1) Brache, 2) Roggen, 3) rother Klee, 4) Weizen, 5) weiße Kleeweide, 6) Roggen oder Weizen, 7) Hafer kein unrechtes Feldsystem für eine Wirthschaft, die keine Wiesen und keinen dürren Sandboden hat, darzubieten. Auf gutem mildem Boden lassen sich im ersten Jahre Kartoffeln, im zweiten Gerste anbringen.

---

* Man kann, wenn man will, den Samen auch vom ersten Schnitt abnehmen, und darauf das Land wie Brache behandeln.

Es läßt ſich ferner noch ein Gebrauch von dem weißen Klee machen, wenn man den im Frühjahre über das Wintergetreide geſäeten, nach der Ernte dieſes letztern, etwas herauswachſen, dann vom Vieh abweiden und die Stoppeln umpflügen läßt, wodurch man ſich einer trefflichen Sommergetreide-Ernte im folgenden Jahre zu erfreuen Hoffnung hat. Dieſe auf dem koſtbaren Boden des Hellwegs in der Grafſchaft Mark eingeführte Methode gleicht der pfälziſchen, die man in der Gegend von Landau findet, wo man ſich aber zu demſelben Zwecke des rothen Klees bedient; auch hat ſie einige Aehnlichkeit mit dem Wickenſäen und Unterpflügen zwiſchen Winter- und Sommerfrucht, wie bei Mannheim und Heidelberg üblich.

„Der weiße, im Cleviſchen bekannte wilde Klee, ſagt Lobbes, gehört mit vollem Recht unter die Hauptfutterkräuter. Denn, ob er ſchon nicht mehr gemäht, noch im Stalle verfüttert werden kann, ſondern abgehütet wird, ſo fordert ſeine Cultur auch nicht ſo viele Koſten, noch ſo gutes Land, als die des rothen Klees. Geſetzt, ich ſäe im zweiten Jahre des Düngers, alſo in das magere Land Hafer mit weißem Kleeſamen. Geräth der Klee, ſo ernährt der holländiſche Morgen den Sommer über drei milchende Kühe (zwei Hektare ſieben Kühe). Dieſe Hutung breche ich im Herbſte, wie die Stoppeln des rothen Klees einfährig um, ſäe darein (aber vor Michaelis, ſonſt verliert ſich die Saat im Frühjahr vom Felde, wenn ſie vor Winter nicht ſtark bewurzelt geweſen) Roggen ohne Dünger, und doch wird er den gedüngten weit an Güte übertreffen. Als Nachfrucht kömmt Spergel und im Jahre darauf Hafer ohne Dünger. — Wird der weiße Klee über gedüngten Roggen geſäet, dann folgt darnach noch einmal Roggen, welcher ohne Ausnahme am beſten ſcheffelt. Dieſem Roggen folgt Hafer, dem Hafer Buchweizen, Alles ohne Dünger.“ Um jedoch der ſanguiniſchen Hoffnung

nicht allzuviel Raum zu geben, erinnere ich, daß Lobbes hier von gutem, und, nach Cleviſcher Art, in Kraft gehaltenem Sandboden ſpricht.

Daß der weiße Klee noch nahrhafter und dem Vieh angenehmer ſey als der rothe, wird allgemein angenommen; daß aber das Vieh bei ſeinem Genuſſe nicht auflaufen könne, iſt ein Irrthum.

Meliloten-Klee.

Ich würde ſeiner nicht erwähnen, wenn er nicht neuerdings wieder zur Sprache gekommen wäre. Wenn man nichts Neues hat, ſo wärmt man das Alte auf! Er gibt viel ſtark riechendes Futter, zehrt den Acker viel aus, und iſt den Bienen viel angenehmer als dem Vieh. Das iſt Alles, was ich mit Wahrheit von ihm ſagen kann, er ſey weiß, gelb, oder violett.

Auch den

Incarnat-Klee

führe ich bloß der Erinnerung wegen an, da er in der ſüdlichen Schweiz ſeit einigen Jahren ſehr zur Sprache gekommen. Dieſe ſüdliche Pflanze möchte ſich nicht leicht mit unſern Wintern befriedigen. Uebrigens dürfen wir ſie beinahe nur als eine Weidepflanze betrachten, da ſie abſtirbt, wenn man ſie zur Blüthe kommen läßt. Dabei iſt ſie dem Vieh weniger angenehm als die andern Klee-Arten, und wirkt weniger auf die Milch. Sie wird ſogleich nach Einerntung des Wintergetreides geſäet und kann dann im Herbſte noch abgeweidet werden. Man ſäet dieſen Klee mit einer Ueberfrucht aus. Das größte Verdienſt dieſes Incarnat-Klees ſcheint darin zu beſtehen, daß er im Frühjahre 8 Tage vor der Luzerne da iſt. Da er auf ſolche Weiſe das Feld früh wieder räumt, ſo laſſen ſich nach ſeiner Benutzung im Mai noch Kartoffeln oder Runkeln in daſſelbe Land

pflanzen. Dieser Klee ist dann bloß als Nach- oder Zwischenfrucht zu betrachten.

Dritter Abschnitt.

Luzerne.

Es möchte eben so schwer fallen etwas zu den übertriebenen Lobeserhebungen, die man dieser Pflanze beigelegt hat, hinzuzufügen, als etwas, ohne sich großen Widersprüchen auszusetzen, davon wegzunehmen. Allein est modus in rebus, und diesen modus sollten wir weder zu Gunsten unserer Freunde noch zum Nachtheil unserer Feinde überschreiten.

Der Werth einer Sache hängt von dem Erfolg ab, und dieser bei der Landwirthschaft von Boden, Klima, Behandlung u. s. w. Da diese nicht allenthalben die nämlichen sind, so kann auch nicht allenthalben dieselbe Sache denselben Erfolg, also auch nicht denselben Werth haben. Und doch wird dieser so einfache Maßstab in unserm Fache so leicht und so oft übersehen! Man schneidet sich gewöhnlich den seinigen nach eigenen Verhältnissen zu, und darin hat man Recht; Unrecht aber, wenn man ihn auch auf Andere, ohne Berücksichtigung ihrer Verhältnisse, anpassen will, und noch mehr Unrecht, wenn man, hochtrabend, deßhalb die Meinung oder Erfahrung Anderer verwirft, weil sie sich nicht unserm Maßstab anschmiegen will, oder der von ihnen angenommene Maßstab dem unsrigen widerspricht. Man verzeihe diese Abschweifung; denn das Gesagte betrifft mehr als bloß die Luzerne.

„Man hat, sagt Arthur, schon Bände über die Luzerne geschrieben. Die guten Leute glauben daher, daß man sie nur

zu lesen brauche, um völlig damit ins Reine zu kommen. Allein die darin entwickelten Meinungen sind so widersprechend, daß man am Ende nicht weiß, wie man daran ist. Es liegt mir nicht ob, solche Widersprüche zu lösen. Ich halte mich lieber an dem, anzugeben, was man thun muß, um gute Luzerne zu haben."

§. 1.

Klima.

Was der Klee für das mittlere Europa, das ist die Luzerne und die Sulla für das mehr südliche, und doch bleibt zu verwundern, daß erstere daselbst nicht mehr ausgebreitet ist. Gekannt und verehrt von den alten Römern zerfiel ihr Anbau mit der Herrschaft dieser letztern. „Kaum, sagt Mathioli, findet man Jemand in Italien, der die Luzerne kennt, da doch diese Pflanze früher allgemein daselbst zum Unterhalt des Viehes angesäet wurde." — Crescentio, der 1478 schrieb, nennt nicht einmal ihren Namen, und Tull, der 1711 Italien bereiste, versichert, daß er jenseits der Alpen keine Luzerne gesehen habe. Sie scheint sich nur in dem südlichen Frankreich erhalten zu haben, von wo sie mehr nördlich vorangerückt ist.

Ob nun gleich diese von Medien stammende Pflanze ein warmes Klima erheischt, und selbst ein heißes, sehr trocknes verträgt, so begnügt sie sich doch auch mit einem mehr gemäßigten, daher man sie in dem südlichen und mittlern Deutschland häufig antrifft, wo sie in ihr günstigen, das heißt mehr warmen und trockenen als kühlen und feuchten Jahren, auf angemessenem Boden, einen sehr hohen Ertrag gibt. In England kömmt sie seltener als in Deutschland, und in den Niederlanden gar nicht vor. So sah ich auf den verschiedenen Reisen, die ich durch letztere machte, nur ein einziges kleines Luzernfeld, das wahrscheinlich irgend einem Rationellen angehörte. Wenn man die

Luzerne bei einem so industriösen Volke, wie die Belgen, nicht findet, das doch der Welt den Klee gegeben hat, so muß es sich entweder besser bei diesem befinden, oder Klima und Boden der Luzerne nicht angemessen seyn. In den Rhein-, namentlich in den Rhein-Weingegenden, kömmt sie unter dem Namen, ewiger Klee, sehr häufig vor. Ihr Anbau nimmt jedoch mehr und mehr daselbst ab.

In kühlen feuchten Jahren ist der Ertrag der Luzerne im Vergleiche zu dem des Klees nur gering; dagegen wächst sie in solchen freudig fort, wo der Klee der Trockenheit wegen nur trauert.

§. 2.

Boden.

Nicht mit Unrecht sagt A. Young, daß es leichter sey die Bodenarten zu benennen, welche der Luzerne nicht, als welche ihr zusagen. Zu erstern gehört jeder Boden, der das Wasser lange zurückhält, es sey im Ober- oder im Untergrund. Die Pflanze kränkelt, wo sie nicht stirbt: sobald sie die feuchte Unterlage erreicht. Daher sind wassergallige Stellen, Torf- und Moorgründe, dünne über Felsen ruhende Thonschichten durchaus zu vermeiden. Eben so wenig sagt ihr ein dürrer Sand, oder ein zäher Thon zu. Auch auf gerodetem Waldboden kömmt sie nur schlecht. Abgesehen von solchen Extremen, verschmäht die Luzerne weder den Sandboden, noch den lehmigen Sand, noch den sandigen Lehm, wenn der Boden nur tief genug ist. Der Klee begnügt sich mit einer gesetzmäßigen Tiefe des Bodens; die Luzerne erheischt einen weit tiefern. Bei jenem kömmt es mehr auf die Krume, bei dieser mehr auf den Untergrund an. Der Klee sucht seine Nahrung mehr in der Höhe, die Luzerne mehr in der Tiefe.

Ein mehr sandiger als thoniger, mehr leichter als schwe-

rer, dabei reicher, tiefer, etwas, selbst viel, Steingerölle enthaltender, ist der für die Luzerne passende Boden. „Ein fruchtbarer, tiefer, sandiger Lehm auf Kalkunterlage, sagt A. Young, ein trockener weißer Mergelboden, ein tiefer, reicher Sand, ein Mergel enthaltender Kies sind alle für die Luzerne sehr geeignet. Mit Einem Worte: diese Pflanze wächst vortrefflich auf jedem Boden, der gut genug für Weizen, zugleich aber trocken genug für zu behackende Wurzelgewächse ist.“ Wie ersprießlich ein tiefer Boden für die Luzerne sey, beweist eine Beobachtung des Naturforschers Bonnet, der an den Ufern der Arve eine Pflanze fand, deren Pfahlwurzel 66 Fuß lang war.

Ungeachtet Young jeden Boden, der zu Weizen gut genug und für Wurzelgewächse geeignet ist, für tauglich zum Luzernbau erklärt, so weiß ich, aus Erfahrung, leider das Gegentheil. Ein leidenschaftlicher Verehrer der Luzerne, einst, unternahm ich vor jetzt etlichen und dreißig Jahren ihren Bau in einer Gegend einzuführen, wo sie unbekannt war. Die Sache wurde mit einem Eifer, einer Umsicht, einem Fleiße, einer Geduld ausgeführt, deren ich jetzt nicht mehr fähig bin, und einer Intelligenz und Mannichfaltigkeit, woran ich noch jetzt nichts zuzusetzen oder zu verändern wüßte. Der Boden war in einen Zustand von Kraft und Reinheit versetzt worden, den 114 zweispännige Fuder Mist per Hektar, und ein zweijähriger Hackfruchtbau ihm geben können. Das Feld war von jeher als das beste der Flur anerkannt, kein stockendes Wasser, was den Untergrund, kein stehendes, was die Krume verderben konnte. Es hatte eine gegen Norden geschützte, gegen Mittag offene, ebene Lage. Der Boden blieb sich gleich bis zu einer großen Tiefe, ohne Steinlager und spröden Letten, und war gleich geschickt zu Weizen,

Roggen, Gerſte, Hafer u. ſ. w. Die Luzerne gerieth, erregte ſchon im erſten Jahre nach der Einſaat die Bewunderung meiner Nachbarn, war im zweiten mein Stolz, und im dritten mein Verdruß. Sie wurde ausgeackert. Das Feld hatte einen Thonboden, deſſen Krume bloß durch eine viel hundertjährige Cultur fruchtbar gemacht worden war. Dieſe Cultur konnte aber den kalkloſen Thon der Tiefe nicht erwärmen, nicht mürben, nicht den Pfahlwurzeln der Luzerne durchdringlicher machen. Bis dahin und nicht weiter wollten dieſe gehen. Ihre Lebensdauer konnte alſo auch nicht länger, als die des rothen Klees, währen.

Mit dieſer Meinung iſt auch Burger einverſtanden. „Sandmergel, ſagt er, ſcheint ihr bei uns am zuträglichſten zu ſeyn. Ich habe ſie im Lehm- und Sandboden zwar nicht üppig, aber ziemlich gut fortkommen ſehen; immer aber ſtand ſie da am beſten, wo Kalk im Boden vorhanden war. Ich ſchreibe es dieſem Umſtande zu, daß ſie oft, auch in fruchtbarem, trockenem Boden entweder nur geringe Triebkraft äußert, oder im dritten bis vierten Jahr ſchon wieder ausgeht.“

„Die Unterlage, fährt er fort, ſcheint keinen weſentlichen Einfluß auf das Gedeihen und Fortkommen der Pflanzen zu haben, wenn ſie nur waſſerlos, und nicht Felſen- oder Ziegelthon iſt. Ich habe ein fünfzehnjähriges Luzernfeld vor Augen auf einem Acker, der bei einer ſandigen, aber mit vielem Humus gemiſchten Dammerde von 8 Zoll ein 4 Klafter tiefes Steingeröll unter ſich hat, das zufolge einer Unterſuchung ganz mit Luzernwurzeln durchdrungen iſt.“ Dieſe Erfahrung Burgers habe ich auch anderwärts bewährt gefunden. Aber der verehrte Verfaſſer obiger Stelle erlaube mir zu bemerken, daß eben dieſe Erfahrung dem widerſpricht, was er über den nicht weſentlichen Einfluß des Untergrundes auf die Luzerne ſagt. Sie beweiſt vielmehr, wie erſtaunlich viel, ja Alles, für die Dauer, welches

wohl mit die Hauptsache bei der Luzerne ist, auf den Untergrund ankomme. Je weniger dieser zusammenhängend ist, um so freier und anhaltender können sich die tief gehenden Wurzeln darin verbreiten, und dem Mutterstock immer neue Bestandtheile zuführen. Von dieser Geschlossenheit oder Nichtgeschlossenheit des Untergrundes bis zu einer mehr oder weniger wasserfreien Tiefe scheint mir mehr als von allen andern Umständen die kürzere oder längere Dauer der Luzerne abzuhängen. Viele humose Theile in der Oberkrume vermögen wohl ihr in den ersten paar Jahren einen freudigen Wuchs zu geben; aber nicht im Geringsten auf ihre Dauer zu wirken, sondern diese vielmehr durch die Graserzeugung zu gefährden.

§. 3.

Feldbearbeitung.

Es ist etwas Anderes Luzerne und etwas Anderes gute Luzerne haben. Ein vollkommenes Gedeihen ist bei ihr weit wichtiger als bei dem Klee. Bei diesem dauert der Vortheil oder Nachtheil nur ein Jahr, bei jener eine Reihe von Jahren. Ob nun gleich Einige die Vorschriften der dazu erforderlichen Feldbereitung bis ins Lächerliche treiben, so ist es auch wahr, daß Andere die Sache ein wenig zu schnellfüßig abthun, wodurch sie sich zwar Luzerne, aber keine gute Luzerne verschaffen. Die Luzerne, heißt es, wächst wie Unkraut! Das thut sie, sie vergeht aber auch schnell wie alles Unkraut, das keine kriechenden Wurzeln hat.

Mürbe und Reinheit der Oberkrume und tiefer Aufbruch sind die Bedingungen, die man sich bei der Feldbearbeitung zur Luzerne vorsetzen muß.

Die Mürbe dient, damit die hervorsprießende Pflanze sogleich nach allen Seiten auf Nahrung ausgehen kann; denn

obgleich die Tendenz, der ersten und einzigen Wurzel, als Pfahlwurzel nach der Tiefe geht, so entwickeln sich von dem Augenblick an, als das erste Rundblättchen zwischen den Samenlappen hervorkömmt, der Pfahlwurzel entlang und von allen Seiten derselben horizontalauslaufende Wurzelzweige, wie solches auch bei dem rothen Klee statt hat, mit dem Unterschied, daß bei gleichem Alter die Pfahlwurzel des Klees bedeutend länger, die der Luzerne aber, so wie die Seitenwurzeln derselben bedeutend kräftiger sind. Auffallend war mir, daß, bei gleichem Alter, die Länge der Pfahlwurzel des weißen Klees die der Luzerne übertraf, und noch auffallender, daß die Pfahlwurzel dieser kriechenden Pflanze keine Verzweigungen ausgetrieben hatte, welches man doch ihrer kriechenden Eigenschaft wegen hätte vermuthen sollen.*

Die Reinlichkeit des Bodens, besonders von Wurzelunkraut, ist die zweite Bedingung, wenn die Schmarotzer nicht die geladenen Gäste vom Tische verdrängen sollen. Auf jeden Fall schmälern sie letztern die Kost. Ganz frei von Samenunkraut aber wird nie ein Acker seyn. Etwas schadet auch nicht, es dient der Luzerne im Anfange zur Ueberfrucht. Nach dem ersten Sensenzug verschwindet es ohnehin, und die Luzerne bleibt. Quecken aber und Gras vergehen in der Folge nicht, und wo sie sind, da ist es um die Dauer der Luzerne geschehen. Die Verqueckung wird sich wohl kein guter Landwirth zu Last kommen lassen; aber die Vergrasung? Ich ließ das Gras in heiligem Eifer mit Häckchen zwischen der Luzerne ausrupfen; allein hätte ich es auch mit einem Korkzieher heraus bringen lassen, es würde nichts geholfen haben.

* Es scheint, daß die pfahlwurzelnden Pflanzen in den ersten paar Wochen ihrer Entstehung der Feuchtigkeit mehr, als der Speise bedürfen, daher ihre erste Tendenz nach der Tiefe gehe.

Wie man dem Boden die gehörige Reinlichkeit und Mürbheit durch reine Brache, oder Hackfrüchte verschafft, würde wohl überflüssig seyn hier zu erwähnen! Am wirksamsten bleibt sicher eine zweijährige unmittelbar hintereinander folgende Bestellung des Bodens mit Hackfrüchten. Es ist viel leichter dem Entstehen des Unkrauts zuvorzukommen, als das schon entstandene nachher zu tilgen. Für jeden Groschen, den man im Anfang ausgibt, wird man ihrer fünf in der Folge ersparen.

Das tiefe Aufbrechen des Bodens ist die dritte Bedingung, welche wir angeben; allein diese Vertiefung muß Maß und Ziel haben, wenn auch die reichste Luzerne die Kosten davon decken soll. Ein Zweifuhren läßt sich ohne Bedenken und ohne Aufwand ausführen; nicht so das Zweispaten. Jenes geschieht mit zwei in derselben Furche hintereinander folgenden Pflügen, dieses mit zwei Spatenstichen in demselben Schlage. Statt des Zweispatens läßt sich mit halben Kosten das Pflugspaten anwenden. Zweifuhren und Pflugspaten sind der Luzerne höchst nützlich, und thut man es manchmal für Möhren, so sollte man es noch weit eher für Luzerne thun. Es wird dabei allemal sehr lohnen. Als Regel dürfte man annehmen, daß das tiefe Erbrechen um so nothwendiger, oder nützlicher sey, als der Untergrund weniger zur Luzerne geeignet ist. Man darf nicht fürchten rohen Grund dadurch in die Höhe zu bringen; denn alle Klee-Arten lieben einen neuen Boden, und wissen die Dammerde, die in die Tiefe gebracht worden, wohl aufzufinden. Durch Zweifuhren, diese herrliche Methode der Belgen, läßt sich Luzerne auch auf verquecktes Land säen. Ist das Zweifuhren mit einem belgischen Pflug, und wie es soll, ausgeführt worden, so wird das rankende Gesindel sich nicht unter der Luzerne zeigen.

Bei gehöriger Behandlung läßt sich die Luzerne selbst auf

einem Rasenboden erbauen. Es gibt nämlich trockene einmähdige, daher wenig einträgliche Wiesen, die ungleich höher durch eine Ansamung mit Luzerne benutzt werden können. Zu dem Ende wird das Grasland nach der Heuernte, oder doch im Herbst aufgebrochen, im Frühjahr von neuem gepflügt und mit Kartoffeln oder sonstigen Früchten bepflanzt, die im Sommer einige Mal behackt werden. Darauf aber würde ich rathen, tief zu pflügen, zu zweifuhren, um Boden aus der Tiefe hervorzubringen, der reiner von Unkraut ist, als die zerstörte Narbe, in welcher bekanntlich sich im zweiten Jahr eben so viele Unreinigkeit zeigt, als sie im ersten frei davon gewesen ist. Die Luzerne wird nun mit grün abzufütternden Gewächsen gesäet, wodurch das Unkraut noch ferner zerstört wird.

§. 4.

Düngen.

Das unmittelbare Düngen zu der Luzerne wäre bestimmt übel angebracht, und das Unkraut dadurch eben so sehr als die Luzerne begünstigt. Wer Mist aufbringt, bringt auch Unkrautssamen auf. Man muß also diesem ein, besser zwei Jahre Zeit lassen, bevor man die Luzerne auf den gedüngten Acker aussäet. Ist der Acker gut, und gut im Stande (und wer möchte auch einem andern Luzerne anvertrauen?), so bedarf es zu ihrer Ansaat keines Dungs. Ihr Gewerbe geht größtentheils nach der Tiefe, wo der aufgefahrene Dung nicht hindringt. Ein kräftiges Düngen zu der letzten, oder noch besser zu der vorletzten gehackten Vorfrucht, ist das Beste, was man thun kann.

§. 5.

Säen, Saatzeit, Samen.

Man säet die Luzerne vom halben April an bis zu Johan-

nis, und kann, im Fall die Dürre nicht daran hindert, auch in dem Sommer damit fortfahren. Ich zweifle gar nicht, daß man sie selbst im März über den Roggen, so wie den Klee säen könne. Das spätere Säen im Mai und Junius hat den Vortheil, daß man das Samenunkraut im Frühjahr noch zum Laufen bringen und vor dem Säen tilgen kann. Bei dem Frühsäen wird aber nothwendig eine Ueberfrucht erfordert, ohne welche die junge Luzerne durch die Frühlingsreife zerstört werden könnte.

Es wollen Mehrere die Luzerne für sich allein gesäet wissen, aber das ist völlig überflüssig und bringt mehr Nachtheil als Vortheil. Eine Ueberfrucht schützt die jungen Pflanzen früh gegen die Kälte, später gegen ausdorrende Sonnenstrahlen, sie unterdrückt manches Unkraut, sichert gegen den Fraß der Insecten, und gewährt für sich selbst im ersten Jahre, wo die Luzerne sehr wenig abwirft, einen befriedigenden Nutzen. Alle Ueberfruchtarten, die für den Klee angegeben sind, gelten auch für die Luzerne. Am meisten möchte ich aus Erfahrung den Lein, der auf Kartoffeln folgte, dazu anrathen, auch grün abzufütternden Buchweizen oder Wicken. Will man das Getreide reifen lassen, so muß man nicht viel über die Hälfte der gewöhnlichen Einsaat nehmen.

Die Engländer, welche sich so gern mit dem Sonderbaren abgeben, haben schon versucht die Luzerne zu drillen, zuerst in 18 Zoll, dann in 9 Zoll unter sich entfernten Zeilen. Wer gleich ihnen das Sonderbare liebt, mit guten Hackwerkzeugen versehen ist, einen trocknen, leichten, mürben, zur Luzerne geeigneten, aber ja nicht thonigen Boden besitzt, der mag es versuchen! Wer aber einen thonigen Boden bewirthschaftet, der wird sich eine Noth aufladen, die der beikömmt, welche ich in frühern Jahren damit gehabt habe, und es gleich mir bei dem ersten Versuche bewenden lassen.

Eine andere Sonderbarkeit ist das Verpflanzen der Luzerne. Wer einen Boden bewirthschaftet, der einen dieser Pflanze widerstrebenden Untergrund, aber trefflichen Obergrund hat, und der trotz seiner Lage und zu jedem Preis ein Luzernfeld, wäre es auch bloß zur Parade, haben will, der kann sich allerdings eines durch das Verpflanzen verschaffen. Indem er die Pfahlwurzel der Pflanze abstutzt, wird diese genöthigt, ihre Seitenwurzeln zu verstärken, und diese in der Oberkrume, zum Ersatz des Abgangs der Tiefe, zu verbreiten suchen. „It is," sagt A. Young, „a pretty thing for a man who has one acre of land; a folly at large." Niedlich im Kleinen, Unsinn im Großen! Auch ich huldigte vor jetzt mehr als 30 Jahren der Mode. Aber was thut nicht der enthusiastische Anfänger?!

Man säet in England 23, 25, 29, in Frankreich 34 Kilogramme Luzerne auf den Hektar. Letzteres ist nicht zu viel, und wenn es auch 40 Kilogramme wären, was das Doppelte von dem ist, was man an rothem Klee braucht. Diese Verdopplung halte ich für das rechte Maß, was man nie bereuen wird befolgt zu haben, und wodurch man alles Jäten, auch selbst das öftere Durcheggen ersparen wird. Das Korn der Luzerne ist gröber, das Bestauden geht viel langsamer vor sich, als bei dem Klee. Eine dicht stehende Luzerne hält sich selbst rein, ihre Stängel werden nicht so holzig, die Benutzung ist in den ersten zwei Jahren stärker, und in der Folge nicht geringer.

Die Luzerne mit etwas rothem Klee auszusäen haben Mehrere angerathen, und ich früher befolgt. Man erhält dadurch schon im ersten Jahre nach der Einsaat eine vollkommene Ernte, denn was die Luzerne alsdann noch nicht vermag, das thut der Klee. Dieser nimmt im zweiten Jahr ab, und geht im dritten aus. Dadurch gewinnt die immer mehr und mehr sich bestockende Luzerne Raum, nimmt die von dem Klee erledig-

ten Stellen ein, und überzieht das ganze Feld. Das ist nun alles in der Theorie recht und schön, und es wäre zu wünschen, daß es auch in der leidigen Praxis so wäre! Allein die Erfahrung hat mir und Andern das Gegentheil bewiesen. Der üppigere Klee bedrängt die im Anfang schmächtigere Luzerne. Unter diesem Drange kümmert und verkömmt sie in ihrer Jugend, und statt ihrer nehmen Gras und Unkräuter die leeren Stellen des verlebten Klees ein. Wer sein Luzernfeld nur drei, höchstens vier Jahre benutzen will, der mag Klee mitunter säen; wem aber an einem ausdauernden Luzernfeld gelegen ist, der lasse ihn weg! Viel eher als zum Klee, würde ich auf geeignetem Boden zum Untersäen des Espers rathen, weil beide perenniren, daher, wenn auch einer von beiden bedrängt wird, die andere Ersatz dafür leistet.

Da oft Betrügereien mit altem, verlegenem Luzernsamen vorgehen, so überzeugt man sich von seiner Güte durch eine vorläufige Probe. Man untermengt den Samen mit etwas leichter Erde, wie aus hohlen Weiden, Humus aus Mistbeeten u. s. w., legt ihn in eine Tasse, und feuchtet ihn wohl an. Die Keimfähigkeit wird sich dann nach zweimal vierundzwanzig Stunden zeigen. Dasselbe gilt auch für den Klee. Der gute Luzernsame ist schön gelb und glänzend. Die weißen Körner sind unreif, und die gar braunen durch Dörren übertrieben worden.

§. 6.

Pflege.

„In dem ersten Jahre nach der Einsaat," schreibt A. Young," muß das Luzernfeld nach dem zweiten Schnitte, wiewohl nicht allzu streng, durcheggt werden. In dem zweiten nach der Saat und allen darauf folgenden Jahren aber kann nicht streng genug dabei verfahren werden. Man eggt sowohl nach dem

ersten, als nach dem dritten Schnitte, also im Frühjahr und im Herbst. Es geschieht mit einer so schweren Egge, als vier Pferde sie fortbringen können. Dabei muß sie nicht breiter als 4—5 Fuß seyn. Man zieht nachher das ausgeeggte Unkraut zusammen, führt es ab, und läßt zur Ebnung des Bodens eine nicht zu schwere Walze darüber herlaufen." Einige lassen das Feld mit einem Pflug aufwühlen, der ein keilförmiges converes Schaar hat. Tull erzählt von einem Luzernfelde, das 22 Jahre über mit dem Pflug auf diese Art kasteit worden, und sich immer noch wohl dabei befand.

Daß das Ueberlagern des Luzernfeldes im Winter mit Mist, das Ueberfahren mit Compost dem Wachsthum der Luzerne so gut wie dem Klee fromme, erleidet keinen Zweifel, aber eben so wenig, daß es zugleich das Gedeihen des Unkrauts befördere, und zu dem alten noch neuen Unkrautsamen hinzufüge. Wenn das bei dem kurz dauernden Klee nichts Besonderes zu sagen hat, so hat es bei der lang dauernden Luzerne um so mehr zu sagen. Ich kann deßhalb nicht zum Dung, es sey denn vieljähriger, rathen. Leichter und wohlfeiler läßt sich die Sache mit Gyps, Kalk, Asche und Jauche abthun.

Die Luzerne darf im ersten Jahre nach der Saat nicht zum Samentragen gelassen werden, welches den Stock schwächen würde. Man mäht sie in der Blüthe, und nicht früher, damit sie dem Unkraut mehr Meister werde. In der Folge hat es damit nicht mehr so viel zu sagen.

§. 7.

Benutzung und Ertrag.

Ob der große Werth der Luzerne auf der Länge ihrer Dauer beruhe, und ob ihr diese Dauer ein Vorrecht vor dem rothen Klee gebe, das scheint mir noch nicht erwiesen, und so viel ich

weiß, noch nicht einmal untersucht. Wenn es schicklich wäre, ein Luzernfeld nach einem Getreidefeld abzumessen, so würde freilich letzteres um so einträglicher erfunden werden müssen, als es mehrere Jahre hinter einander geschnitten werden könnte, ohne von neuem gepflügt und gesäet zu werden. Sein Reinertrag wäre demnach um so größer, als alle Unkosten für diese Arbeiten so wie für den Samen wegfielen. Aber nicht ganz so verhält es sich mit der Luzerne, dem Esper, dem Klee u. s. w. Werden diese Gegenstände mit einer Ueberfrucht ausgesäet, so ist vorauszusetzen, daß diese die Bestellungskosten ungefähr deckt, mithin den Kleearten nicht mehr als Samen und Säen zur Last fallen. Es wird also bei ihrer verlängertern Dauer wenig von dieser Seite erspart.

Dagegen entsteht die Frage: ob die öftere Benutzung der durch jene Kleearten in dem Boden erwirkten Verbesserung durch einen schnellern Wechsel zwischen Futter und Getreide oder sonstigen Pflanzen nicht mehr Vortheil, als die lange Dauer der Futterfelder gewähre? In allen Verhältnissen, die nicht hauptsächlich, oder gar ausschließlich auf Viehhaltung ausgehen, wo das Grünfutter also nur Mittel zum Zweck und nicht Zweck selbst ist, da löst sich die Frage von selbst, und die Antwort entscheidet unwidersprechlich für den schnellst möglichen Umsatz, also gegen das lange Hinhalten dieser Gewächse. Wenn die Kleearten bloß durch ihren Einschnitt Stoff zur Dungfabrication lieferten, so möchten wir billig die Dauer dieser Dungstofffabriken so viel möglich zu verlängern suchen. Da sie aber außerdem den Boden, auf dem sie ausgewachsen sind, unmittelbar und schnell verbessern, und diese Verbesserung gewiß alle Kosten eines wiederholten Säens und des Samens überwiegt, so scheint es nicht wirthschaftlich, die Benutzung dieser errungenen Kraft zu verschieben.

Die Einwendung, welche sich in Bezug auf die Luzerne dagegen machen läßt, ist die, daß sie im ersten Jahre nach der Ansaat nicht den befriedigenden Ertrag gibt, den man in demselben Jahr von dem Klee zu erwarten hat, daß man also bei einer 16jährigen Luzerne nur einmal, bei einer vierjährigen Luzerne aber in sechzehn Jahren viermal einem solchen Ausfall ausgesetzt ist, aber das beweis't nur zum Nachtheil der Luzerne und zum Vortheil des Klees, der von einem solchen Ausfall nichts weiß. Es beweis't ferner, daß man Unrecht haben würde, auf Boden und unter einem Klima, die für beide Pflanzen gleich gut geeignet sind, der Luzerne vor dem Klee den Vorzug geben zu wollen. Dieses würde aber auch noch dann der Fall seyn, wenn die Luzerne im zweiten Jahre keinen Ausfall darböte, indem der Klee durch sein schnelleres Wiederkommen, wenn gleich kürzeres Daseyn, den Umsatz aller andern Producte schneller fördert, und die Kraft besser unter sie vertheilt, als eine 12—20 Jahre bestehende Luzerne, welche nur die zwei bis drei ersten unmittelbar darauf folgenden Ernten mit ihrem Einfluß begünstigt und alle übrigen leer ausscheiden läßt.

Aus diesem Grunde halte ich es selbst bei der Luzerne für vortheilhaft, sie nicht länger (besondere Umstände ausgenommen) als vier Jahre zu benutzen, oder nur drei, wenn sie abnehmen sollte; denn wenn gleich auf vier Jahre ein halbes, auf zwölf Jahre aber auch nur ein halbes wegen Minderertrag im ersten Jahr abgerechnet werden muß, wodurch bei jener Methode in demselben Zeitraum 1½, statt bei der längern Methode nur ½ verloren geht, so glaube ich doch, daß das Plus des Ausfalls bei jener durch den Erfolg ausgeglichen werde. Bei einer zwölfjährigen Luzerne kann man die gute Einwirkung auf ihre Nachfolger nicht länger als höchstens auf drei Ernten berechnen, bei einer vierjährigen aber gewiß auf zwei. Nun aber begünstigt

letztere in zwölf Jahren dreimal die zwei nachfolgenden Ernten, sie wirkt also das Doppelte von jener, wodurch dem Landwirth mehr Vortheil erwächst, als ihm Nachtheil aus einem Carenzjahre zufloß.

Uebrigens würde eine zwölfjährige Luzerne einen 24jährigen Umlauf voraussetzen, statt daß bei vierjähriger Luzerne der Umlauf sich mit acht oder zwölf Jahren endigen kann. Eine so lange Rotation aber, wie die erstere, ist in einer Ackerwirthschaft kaum anwendbar. Ein lange dauerndes Luzernfeld kann daher nur auf einem Außen- oder Nebenschlage statt finden. Ein solcher lange dauernder Futternebenschlag ist ohne Zweifel eine sehr wünschenswerthe Sache, und sichere Stütze für jede Wirthschaft.

Den Ertrag eines Luzernackers, wer mag ihn angeben, und wozu würde eine solche Angabe bei einer Pflanze führen, die so sehr vom Boden und Klima abhängt? Mögen immer die riesenhaften Angaben von 170—180 metrischen Centnern, und 5—6 Schnitten für das mittägige Frankreich, Italien u. s. w. gelten, so dürfen wir uns nicht mit solchen sanguinischen Hoffnungen wiegen. Man wird in Deutschland von der Luzerne, wenn gleich in drei Schnitten, nicht viel mehr Futter, als von zweischnittigem Klee erhalten.

Grün gefüttert und vor der Blüthe gemäht, steht die Luzerne dem Klee nicht nach; in der Blüthe gemäht, werden ihre Stängel zu holzig, und der Klee verdient den Vorzug. Aus dem Grunde schickt sie sich wenig zu Heu, es sey denn, daß man sehr früh zur Sense gegriffen habe. Die ersten Triebe im Frühjahr, so wie die zarten Triebe im September, sind dem Vieh wegen Auflaufen nicht minder gefährlich, als die des Klees. Grün möchte ich die Luzerne bei der Pferdefütterung dem rothen

Klee vorziehen, da sie der schmalern Blätter und häufigern Stängel wegen diesen Thieren eine festere Nahrung darbietet. Den Schweinen soll sie, nach Youngs Zeugniß, angenehmer zum Abweiden seyn, als der rothe Klee, so daß sie diesen verlassen und die Luzernfelder aufsuchen. Ob die Kühe eben so viele Milch nach der Luzerne geben, als nach dem Klee, läßt sich bezweifeln.

Man hat nach meinem Dafürhalten die Wichtigkeit der Luzerne bei uns (ich spreche von Deutschland) etwas zu sehr erhoben. Ihren Werth in Ehren gehalten, so kann sie nur bedingungsweise dem rothen Klee gleich gestellt werden. Man zählt unter ihre Hauptvortheile, daß sie im Frühjahr 10—14 Tage vor dem Klee da ist, allein diese Annehmlichkeit hat nur bei warmer und trockener Frühzeit statt. Ist der Frühlingsanfang feucht und kalt, so wird der Klee gleichzeitig mit seiner Rivalin da seyn. Endlich haben wir bei dem Klee schon angedeutet, wie dessen frühere Benutzung bewerkstelligt werden kann, und werden in einem der folgenden Abschnitte noch ein früheres Futter als die Luzerne kennen lernen.

In heißen, trockenen Jahren kann man der Luzerne den Vorrang nicht absprechen. Sie bleibt dann überaus schätzbar, und gewährt der Wirthschaft eine große Sicherheit.

Die größte Wohlthat bietet ohne allen Zweifel die Luzerne den Stallfütterungswirthen vom halben August an bis in den October dar, wo der Klee theils zu hart geworden, theils der Weizensaat wegen das Feld geräumt hat. Wer keine Brachrüben hat, oder keinen Kopfkohl baut, kömmt da leicht in die Klemme, aus der ihn die spätgesäeten Wicken nicht allemal ziehen. Hier kann man dann nicht zu viel Luzerne haben.

Die Luzerne gibt endlich auch reichlich Samen, und seine Erzeugung scheint mir weniger gefährdet, als die des Klees. Man nimmt ihn aber nicht vor dem dritten, vierten Jahre der

Pflanze auf. Noch muß man den Samen nicht mehrmal auf derselben Stelle zur Reife kommen lassen, wodurch sich die Pflanzen erschöpfen und vor der Zeit ausgehen.

§. 8.

Umbruch des Luzernfeldes.

Die luzerneleeren Stellen bezeichnen das herannahende Ende ihrer Dauer. Das Nachsäen und Ergänzen hilft nichts, oder kostet mehr, als es werth ist. Man fange also gleich mit der Anlegung eines neuen Luzernfeldes, und zwar zwei Jahre vorher an, ehe man von dem alten Abschied zu nehmen gedenkt, indem zwei Jahre hinlaufen, bevor man zu einem befriedigenden Genuß bei der jungen Luzerne gelangt.

Der Umbruch eines alten Luzernfeldes ist nicht ohne Schwierigkeit. Ist man mit keinem Pfluge mit breitem Schar und kräftigem Gespann versehen, so vollführt man den Umbruch mit der Haue, welche die Luzernstöcke unter der Krone abkürzt, und dadurch dem Pfluge die Arbeit erleichtert. Ungeachtet aller Verwüstung, die durch Pflug oder Hacke unter den Luzernpflanzen angerichtet wird, muß man doch nicht erwarten, daß sie gänzlich dadurch zerstört sey, daher als Hauptregel angesehen wird, im ersten oder zweiten Jahre Hackfrüchte darauf folgen zu lassen. Man gibt den Runkelrüben dabei den Vorzug, die sich daselbst in ihrem Elemente befinden. Dazu muß aber nothwendig das Luzernfeld schon im vorhergehenden Herbst gestürzt worden seyn, auch muß man des Unkrauts wegen die Runkelnkörner nicht hin stecken, sondern die Pflanzen hin versetzen.

Will man Weizen oder Spelz unmittelbar auf die Luzerne folgen lassen, so darf diese im letzten Jahre höchstens nur zweimal benutzt werden. Man pflügt zweimal, das erstemal sehr tief. Die Egge muß Vieles bei der Zubereitung leisten. Das

Getreide wird nur dünn ausgesäet, und noch muß es ein von Natur aus schlechter Acker seyn, wenn Weizen und Spelz nicht darauf lagern sollen.

Soll Raps auf die Luzerne folgen, so muß nur Ein Schnitt davon genommen und das Land wie reine Brache behandelt werden. Wird aber der Raps hin verpflanzt, so läßt sich auch der zweite Schnitt noch einernten.

Will man Hafer in dem ersten Jahre nach dem Umbruch säen, so nimmt man auf geringem Boden auch nur Einen Schnitt von der Luzerne, läßt den zweiten eine Hand hoch heranwachsen, pflügt dann so tief als möglich, um die Krone sammt ihrem Auswuchs völlig in den Boden und die langen Wurzeln nach der Höhe zu bringen. In diesem Zustande bleibt der Acker bis zum Frühjahre liegen, und wird ohne ferneres Pflügen mit Hafer bestellt. Das Land gleicht dann einem Aschenhaufen, auf dem der Hafer außerordentlich einschlägt. Wäre es aber ein gutes Feld, so würde bei dem Hafer des Lagers wegen alles gewagt seyn, und man würde mit weit größerer Sicherheit und Nutzen Hanf, Tabak, Mais u. dgl. darauf bauen.

Vierter Abschnitt.

Esper oder Esparzette.

Wenn der Esper nicht einen gleich großen Ertrag gibt, wie Klee und Luzerne, so gibt er doch ein besseres Heu, und wahrscheinlich das beste und gesundeste Futter, das auf der Welt ist. Die Franzosen bezeichnen es daher nicht mit Unrecht unter dem Namen Sainfoin, Gesundheu, welches die Deutschen sehr un-

richtig durch Heilighen, Saintfoin, gegeben haben. Grün gefüttert hat es die blähende schädliche Eigenschaft nicht, wie die Kleearten, und seine Stängel werden, selbst bei voller Blüthe nicht, wie die der Luzerne, holzig. Durch den Esper allein wird in trocknen, zum Klee nicht geeigneten, dabei wiesenarmen Gegenden die Haltung eines zureichenden Viehstapels im Winter möglich; durch ihn erhob sich, aus dem Grunde, die Pfalz jenseits zu dem, was sie ist.

Da ich bei Gelegenheit des rothen Klees eines Schubart mit Ruhm und Ehre gedacht habe, wie sollte ich bei Gelegenheit des Espers des alten David Möllinger für die Pfalz nicht gedenken? Dieses Mannes, der durch die Einführung dieser höchst nützlichen Pflanze die jenseitige Pfalz aus ihrem Mangel hervorrief, und durch sie seine Mitbürger dürre Steppen in blühende Gefilde umschaffen lehrte, wodurch da, wo sich in einem Dorfe vor sechzig Jahren kaum einige Duzend Kühe mit Mühe und Kummer vom Grase an den Wegen und Rainen der Felder nährten, ihrer nun einige Hundert im Stalle vollauf gefüttert werden? Möchte der Name dieses längst verstorbenen Wohlthäters nie unter seinen Mitbürgern verhallen, wie der unserer hochgepriesenen wissenschaftlichen Zeithelden, die zerstören und nicht aufbauen, schaden und nicht nützen, blenden und nicht aufhellen, unfehlbar verhallen wird, wenn dereinst die Täuschung des Augenblicks vor der erwachten Zukunft schwinden und die Augen sich dem Guten und Wahren wieder öffnen werden.

§. 1.

Boden.

Wenn der Esper von der einen Seite sich mit einem weit weniger kräftigen Boden begnügt, als Klee und Luzerne, so geräth er doch nicht auf jedem. Er ist vielmehr in Bezug auf die

natürliche Beschaffenheit des Bodens noch empfänglicher, eigensinniger, heikler, als alle übrigen Futtergewächse. Wenn man aus einigen Gegenden schreibt: die Esparzette kömmt überall, welches auch immer die Beschaffenheit des Bodens sey, so soll das heißen: bei uns, in unserer Gegend, auf die man, ihrer Ausdehnung wegen, oft das anwenden könnte, was Voltaire von der kleinen Republik Genf sagt: en secouant ma perruque, je poudre toute la république. Daß es nicht überall mit dem Gedeihen des Espers so gehe, weiß Schreiber dieses aus Erfahrung, und ist auch wohl jetzt im Allgemeinen anerkannt.

Die conditio sine qua non ist ein Untergrund, in welchen die Wurzeln zur beliebigen Tiefe eindringen können, ohne dabei auf stockendes Wasser zu stoßen. Diese Bedingung ist jedoch mit dem Esper der Luzerne gemein. Sie ist selbst bei dieser noch erforderlicher, als bei jenem, auch hat die Güte der Oberkrume mehr Einfluß auf die Luzerne als den Esper, obgleich letzterer eine gute Oberkrume keineswegs verschmäht.

Der Esper kommt nirgends besser fort, als auf einem trocknen Boden, der über einer Steinkalk- oder Kreideschichte ruht. Wie dünn auch immer die obere Krume seyn mag, ob sie kiesig, sandig, mager sey, so gedeiht diese Pflanze darauf, vorausgesetzt, daß sie im Untergrund findet, was sie wünscht, nämlich kalkhaltige Theile. Ich sah bei Büren im Paderborn'schen solche Felder, die unter einer Krume, die so dünn war, daß man nie düngen konnte, ohne daß alles, was man nachher darauf säete, verbrannte, einen mürben Kalkfelsen beherbergten. Hier war der Esper das Einzige, was man anbauen konnte, und nur durch ihn wurde der Boden nach einer Reihe von Jahren in den Stand gesetzt, ein paarmal ungedüngt Getreide und einmal Hülsenfrüchte zu tragen, worauf wieder mit Esper angefangen wurde.—

Wie manche Gegenden, die einen Kalk- oder Kreideboden haben, würden aus ihrer Armuth hervorgehen, gefiele es ihren Bewohnern, die Hände nach diesem Heilmittel auszustrecken. „Ich kenne," sagt A. Young, „keinen traurigern Anblick, als solch armes Land eine erbärmliche Kornernte, oder etwas sparsames Gras tragen zu sehen, und keinen Acker mit Esper, wo sie bei Hunderten seyn sollten." In England haben sich Aecker von zwei bis drei Schilling Pacht durch die Einführung des Espers auf 10—15—20 Schilling erhoben. Der belobte Möllinger erkaufte 60 Morgen Feld, bevor der Esper durch ihn bekannt wurde, zu 5 fl. den Morgen, der jetzt nicht für 100 fl. zu haben seyn würde.

Moorigen, nassen Boden verschmäht der Esper durchaus, auch sagt man, daß er auf einem solchen, der häufig Genst (Pfriem) vorbringt, nicht fort will.

§. 2.

Feldbereitung und Ueberfrucht.

Wir vereinigen beide Gegenstände, da die Ueberfrucht gewöhnlich über die Feldzubereitung entscheidet.

Es gibt nicht leicht eine Pflanze, die sich, zumal in ihrer Jugend, nicht eines reinen Bodens freue, so denn auch der Esper, ob er gleich darin weniger heikel ist als die Luzerne. Eine vorhergehende Hackfrucht ist dafür allemal gut, zwei hintereinander folgende Hackfrüchte sind noch besser. Indessen, wie bei dem Klee, geht die Sache auch, wenn man den Esper unter Hafer oder Gerste säet, die nach Brachwinterkorn gefolgt sind, wobei jedoch zu bemerken, daß je weniger die Unterlage des Feldes dieser Pflanze zuspricht, um so mehr die obere Krume wohl zubereitet werden müsse, da die Pflanze sich in

dem Fall auf diesen beschränken muß, und ihr Daseyn nur von kurzer Dauer ist.

Auf den Höhen von Cotswold in England, die unter einem kalkhaltigen Steingebröckel, das bis zu 2—3 Fuß Tiefe reicht, ein Kalksteinlager beherbergen, in dessen Spalten die Wurzeln des Espers so gierig eindringen, und sich darin auf 10—20 Fuß Tiefe versenken, ist man nicht viel um die Zubereitung des Bodens verlegen. Man findet, daß der Esper am besten unter Hafer gedeihe, der nach Wintergetreide gesäet worden, wenn selbst der Acker verqueckt wäre. Weit mehr fürchtet man daselbst die weiche Trespe, die auf reinen, wohl zubereiteten Aeckern so fleißig kömmt.

Man säet den Esper entweder a) ohne alle Ueberfrucht, oder b) mit Hafer, der zum Grünabfüttern bestimmt ist, oder c) mit Sommergetreide, das reif werden soll, oder d) mit Sommerrübsen, oder f) mit Rüben in der Brache.

a) Ist unter allen wohl das sicherste und beste Verfahren, nur ist die Entbehrung des Genusses in dem Saatjahre nicht außer Acht zu lassen, welches bei einem lange dauernden Esperfelde zwar wenig, bei einem kurz dauernden aber viel zu sagen hat.

b) Hat den Vortheil für sich, daß die Benutzung im ersten Jahre nicht ganz wegfällt, und im Fall der Boden nicht zu geil ist, auch den Wuchs des Espers nicht zurückhält. Nur muß der Hafer grün und frisch hintereinander abgefüttert und darf nicht zu Heu gemacht werden.

c) Wenn Hafer und Gerste nicht lagern, noch allzu dicht gesäet stehen, so ist diese Methode, ihres größern Nutzens wegen, im ersten Jahre nicht zu verwerfen.

d) So wie der Klee, läßt sich der Esper im Frühjahr über das Wintergetreide hersäen. Sehr gelungene Versuche

haben gezeigt, daß solches auch im September gleichzeitig mit Roggen oder Weizen geschehen kann. Man behauptet, daß die jungen Esperpflanzen die Kälte nicht fürchten. „Ich habe," sagt Piktet, „noch nie den Esper durch den Frost leiden sehen." Das gilt aber wahrscheinlich nur für seine Gegend. In der Pfalz erfährt man nicht selten das Gegentheil, und sieht sich dann gezwungen, das Feld umzuackern.

e) Wenn man von dem mit Getreide ausgesäeten Esper im folgenden Jahre nur eine halbe Ernte zu erwarten hat, so ist dieses nicht der Fall, wenn man ihn mit Sommerrübsen aussäet.

f) Ist eigentlich dasselbe Verfahren, das bei a) angegeben worden, mit dem Unterschied der Mitaussaat einiger Rüben, um die Benutzung des Feldes im ersten Jahre nicht ganz zu entbehren.

Die vorzüglichste Vorbereitung, welche man wohl für den Esper treffen kann, ist, ihn nach Möhren, wozu gepflugspatet worden, folgen zu lassen. Man säet ihn unter den Hafer, der den Möhren folgt. Sollte die Erde, welche durch das Pflugspaten zur Höhe gebracht worden, auch noch so roh und steinig seyn, so geräth der Esper doch sehr gut darin. Es scheint selbst, daß solche rohe Erde dieser Pflanze besser zusage, als die fetteste Erde. Man sieht die Bestellungsart: erst Möhren, dann Hafer mit Esper, für das Mittel an, den schlechtesten Boden zu verbessern. — Wo man keine Möhren säen will, pflugspatet man jedoch, säet Hafer, den man reif werden läßt, und läßt im Jahr darauf Lein mit Esper folgen. Man sieht das Heraufbringen des rohen Bodens als die Hauptsache zum Gedeihen des Espers und der Luzerne an. Da man bei jedem mehr als gewöhnlich tiefen Pflügen eine Menge

Unkrautsamen zu Tag zu fördern pflegt, so darf man den Esper nicht unmittelbar in die Frucht hinter dem Pflugspaten oder tiefem Zweifuhren anbringen.

§. 3.
Saatzeit.

Aus dem, daß man den Esper mit Winterfrucht, Sommerfrucht, Sommerrübsen und Brachrüben aussäen kann, ergeht, daß er zu jeder Jahrszeit ausgesäet werden kann, vorausgesetzt, daß die Trockenheit des Bodens und Wetters sich seinem Aufkommen nicht widersetze. Bei großer Hitze, ohne Feuchtigkeit im Boden, springen die Schalen auf, und der Samen keimt nicht.

§. 4.
Samen und Samenerzielung.

Bei der Auswahl des Samens gehört Vorsicht, damit man weder veraltete, noch unvollkommene Körner säe. Es gibt nicht leicht ein Korn, dessen erstes Aufkommen so gefährdet ist, als das des Espers, und hievon liegt die Ursache hauptsächlich im Korn selbst. Wenn man selbst den Samen erzielt, so weiß man, was man hat, nicht so, wenn man kauft. Die Einsammlung des Espersamens ist nicht ohne viele Schwierigkeit. Läßt man ihn völlig reifen, und es tritt ein Wind ein, so bleibt über die Hälfte des Samens auf dem Felde. Dieses verleitet dann die Speculanten auf Verkauf, den Esper zu mähen, wenn die Stängel nur einige reife Körner zeigen. Daher kömmt es, daß man bei dem Ankauf und der Aussaat darauf rechnen muß, nur ein Drittel aufgehen zu sehen. In dem Fall der Nichtreife sind alle grünschaligen etwas geschrumpften Samen, die überdieß, nach dem Abdrusch oft in Haufen liegend, ihre Keimkraft durch Erhitzung verloren haben.

Da so viel auf guten Samen ankommt, da damit so leicht Betrug getrieben wird, da man dessen folglich noch einmal so viel, als nöthig, aussäen muß, da selbst an gutem Samen eine beträchtliche Menge erfordert wird, da dieser Samen beim Ankaufe theuer, und doch sein Ertrag bei der Samenerzielung groß ist, und da endlich das Reifwerdenlassen desselben der Pflanze keinen Nachtheil bringt, so sollte billig jeder Landwirth, der erst einmal mit einem Esperfelde versehen ist, nicht ermangeln, den Samen von seinem eigenen Feld aufzunehmen. Dieses Aufnehmen geschieht, meiner Erfahrung nach, am besten, wenn man in dem Zwischenraum einiger Tage junge Leute das Feld durchgehen läßt, die mit der Hand den sich so leicht lösenden reifen Samen abstreifen und ihn in einen Hangkorb oder Sack fallen lassen. Auf diese Weise geht am wenigsten verloren, man erhält nur reifen Samen, der noch nicht reife gewinnt Zeit es zu werden, und man bedarf bei der Aussaat weniger davon, als von dem auf jede andere Weise gesammelten.

Wer aber vorzieht, den Espersamen zu mähen, der warte die Zeit ab, wo die meisten Körner, oder besser zu sagen, ihre Hülsen braun geworden, und mähe bei gutem Wetter, und im Thau. Die Schwaden bleiben bis zum Abend liegen, und werden dann sehr vorsichtig umgekehrt. So wie die Sonne am folgenden Morgen das Gemähte abgetrocknet hat, drischt man es über einem großen Tuch aus, wobei vier Mann den Ertrag von einem Hektar in Einem Tag abfertigen. Der Abdrusch wird zum völligen Trockenwerden in der Sonne ausgebreitet, und in der Folge auf der Staubmühle gereinigt. A. Young schlägt den Samenertrag in Suffolk zu 14—18 Hektoliter für den Hektar an; er kann sogar, nach Anderer Beobachtung, auf 40 Hektoliter steigen.

Wie alt der Samen werden darf, um noch brauchbar zu bleiben, ist wahrscheinlich noch nicht erprobt. Von zehn Körnern, von dem, den ich 1820 sammeln ließ, und 1824 im August in eine Scherbe zu ½ Zoll tief einlegte, kamen am achten Tage zwei und am neunten noch drei, in allem also fünf zum Vorschein. Weiter ließ sich nichts mehr sehen. Um auch zu sehen, wie sich das Legen der nackten Körner verhielte, enthülste ich ihrer zehn. Von fünf, die eine dunkelbraune Farbe hatten, ging nur eins, von fünf hellgelben gingen drei auf.

§. 5.

Saatquantum.

Das Beste, was man bei dem Esper thun kann, ist, ihn sehr dicht auszusäen. Wer dabei kargt, der kargt zu seinem Nachtheil. Guten Samen wählen, bei günstigem Wetter und Boden säen und viel Samen auswerfen, sind die Mittel, durch deren Vereinigung man Anspruch auf ein gutes Esperfeld machen kann. Man nimmt gewöhnlich an, daß man dem Maße nach noch einmal so viel Esper als Weizen für eine gegebene Fläche bedarf, und das mag auf höchst reinem Acker und bei vollkommen gutem Samen wahr seyn; allein in der Regel reicht es nicht zu, und man muß nicht weniger als dreimal so viel, also sechs Hektoliter auf den Hektar nehmen. So viel säet man in der Pfalz, und so viel im Durchschnitt ungefähr in England, obgleich einige Angaben nur von drei Hektolitern, ja nur von zwei Hektolitern sprechen, worunter man jedoch gewiß keine breitwürfige Aussaat verstehen kann. Piktet ist ebenfalls für ein dreifaches Saatquantum. B. Crud fordert sogar 120—130 Pfund für den Magdeburger Morgen, also 229 Kilogramme = 8 Hektoliter für den Hektar.

Der Espersamen wird in den Hülsen ausgesäet. Der Hekto-

liter wiegt p. p. 27½ Kilogramme, und wird in der Pfalz, nach Möllinger, mit 3 fl. bezahlt.

Eine weitere Frage eröffnet sich hier, die nämlich: ob man den Esper mit etwas rothem Klee aussäen soll? Sie läßt sich aus den nämlichen Gründen verneinen, die wir schon bei der Luzerne angegeben haben. Indessen leidet solches da eine Ausnahme, wo der Esper ohnehin von keiner Dauer ist, und mit dem dritten und vierten Jahr umgepflügt werden muß, wie solches in der Pfalz der Fall ist. Hier wäre die Entbehrung zu groß, wenn man nicht schon im ersten Jahre nach der Einsaat einen befriedigenden Ertrag davon zu erwarten haben würde. Man pflegt daher daselbst etwa sechs Kilogramme Kleesamen mit dem Esper auszusäen, welcher zumal den zweiten Schnitt sehr ansehnlich vermehrt.

Für das Unterbringen der Saat gilt dasselbe, was schon für Klee und Luzerne gesagt worden ist, nämlich daß solches nicht leicht zu flach geschehen kann.

§. 6.

Dung und Pflege.

Das Ueberlagern des Espers mit Mist, wie bei dem Klee, oder mit Compost, wie bei der Luzerne, gewährt nur wenig Vortheil, und der Landwirth wird diese Gegenstände mit weit mehr Nutzen anderwärts verwenden können. Man will sogar Nachtheil von derlei Vorrichtung gehabt haben; dagegen kömmt ihm die Anwendung von Gyps, Ruß und Asche aller Art, so wie ein grimmiges Durcheggen sehr gut.

§. 7.

Benutzung und Ernte.

Der Esper gewährt in der Regel zwei Schnitte, wovon

der erste den der Luzerne an Menge übertrifft, der zweite aber dieser beträchtlich nachsteht. Von einem dritten Schnitte kann nur in wärmern höchst günstigen Gegenden, aber nirgendwo, so viel mir bekannt, in Deutschland die Rede seyn. Selbst der zweite Schnitt ist in England, wie in der Pfalz, oft wenig bedeutend, und nur in warmen feuchten Sommern lohnend, erreicht dessen ungeachtet kaum die Höhe eines Fußes. Uebrigens ist der zweite nicht minder nahrhaft als der erste. Diese Einseitigkeit im Ertrag ist eine Ursache, warum der Esper zur grünen Nahrung des Viehes, die keine Unterbrechung zuläßt, nicht paßt. Die zweite ist in der Unübertrefflichkeit des Heues, welches diese Pflanze darbietet, zu finden. Hafer mit schlechtem Wiesenheu wird ein Pferd nicht so gut füttern als bloßes Esperheu. Den Samen, im Falle man ihn nicht verwerthen kann, hält man für ein vorzügliches Pferdefutter, und für 2—3mal so nahrhaft als Hafer.

Wenn die Blumenknoppen halb aufgeblüht sind, so ist es Zeit zum Mähen. Man kehrt die Schwaden, die am Morgen niedergelegt worden, am Abend um, und zwar so, daß je zwei und zwei nebeneinander, jedoch nicht übereinander zu liegen kommen. Am Abend des zweiten Tages wird mit der Gabel untergegriffen und das Heu auf kleine Spitzhaufen von 4 Fuß Höhe gebracht. Man verhütet dabei alles Untereinander-Rühren so viel als möglich. Es wird sogleich nachgerecht. Dieses geschieht in Einem Striche vor dem Fuße weg, und nicht durch Schleppen. Das Zusammengeharkte wird zuoberst auf die Haufen gebracht. Bei günstigem Wetter kann alles schon am dritten Tage eingefahren werden. Fällt nach dem Mähen Regen ein, so bleiben die Schwaden so lange ungewendet liegen, bis sie wieder trocken geworden. Dasselbe gilt auch, wenn am zweiten Tage Regen einfällt. Sollte der Regen gleich acht und

noch mehr Tage anhalten, so darf doch nichts an dem Gemähten vorgenommen werden. Wird das Heu auch nicht völlig trocken eingebracht, so schadet es ihm nicht; nur muß es an einem geschlossenen und nicht an einem luftigen Orte liegen, und beim Tassen ebenmäßig verbreitet, aber wenig getreten werden. Oben auf legt man in dem Falle Stroh, damit die aufsteigenden Dünste darin niederschlagen, und im Heu selbst kein Schimmel entstehe. Ist das Esperheu gut eingebracht worden, so hält es sich an trockenem Orte zehn und mehr Jahre, ohne an Güte zu verlieren.

Die Erfahrung hat in England bewiesen, und die beflissentlich angestellten, wiederholten Versuche Piktets haben bestätigt, daß der Esper das Abhüten durch Schafe durchaus nicht vertrage. „Im ersten Jahre," sagt dieser scharfsinnige und genaue Beobachter, „als die Schafe darauf gelassen werden, gehen eine Menge Pflanzen aus; weiden sie ihn im folgenden Jahre von neuem ab, so ist der Esper gänzlich verloren. Es darf höchstens nur im Herbste geschehen, wenn der Esper zum drittenmal ausschlägt."

§. 8.

Ertrag.

Dagegen soll das Beweiden mit anderm Vieh ihm zu keiner Zeit schaden. A. Young gibt den Ertrag eines Hektars Esperheues für England an zu 32—43—53 metrische Centner. Crud zu 36—40. Der Durchschnitt der fünf Angaben wäre 41 Ctr. m. Bei Möllinger in der Pfalz that der höchste Ertrag, den er im Jahre 1810 hatte, 68 Ctr. m. Der Durchschnitt von zehn Jahren aber nur 37. Der Klee that bei demselben in den nämlichen Jahren im Durchschnitte 44.

Die Auslagen für ein Esperfeld für 2½ Jahre (nach dasiger Dauer desselben) betrugen bei Möllinger auf den Hektar für

Samen	16 fl.	— kr.
Gyps	11	— 36 —
Heuwerbung	16	— 48 —
Grummetwerbung	9	— 52 —
Summe	54 fl.	16 kr.

Für diese Ausgabe erntete er dann in jener Zeit 92 metrische Centner Heu. Es fallen also auf den metrischen Centner 35,4 kr.

§. 9.

Dauer und Wiederkehr.

Bei einer Pflanze, die ihr Heil in des Untergrunds tiefem Schoße aufsucht, hängt die Dauer von der Beschaffenheit desselben nothwendig ab. Die immer sich verlängernden, immer sich verbreitenden Wurzeln führen ihrem Mutterstocke immer neue Nahrungsmittel zu, und verlängern seine Erhaltung. Die Krone der Eiche verkrüppelt und stirbt in ihrem besten Lebensalter ab, sobald die Hauptwurzel in der Tiefe Widerstand findet; sie, die Jahrhunderte zu leben bestimmt war. Wenn deßhalb der Esper — das Gleiche gilt von der Luzerne — an einigen Orten 10, 15, 20 Jahre lebt, so unterliegt er an andern schon im dritten, vierten Jahre seinem Loose.

In der trockenen, lehmsandigen Ebene der Pfalz, wo man den Esper mehr aus Noth, weil der Klee daselbst nicht geräth, als aus System baut, erstreckt sich seine Dauer nicht über einen dritthalbjährigen Genuß. In dem ersten Jahre nach der Aussaat gewährt er, je nach den Umständen, einen mehr oder weniger befriedigenden Ertrag, in dem zweiten einen vollständigen. Im dritten nimmt er schon wieder ab, daher man dann nur Einen Schnitt davon nimmt und darauf

umbricht. Der Pfälzer darf alſo nur auf einen vollſtändigen zweijährigen Ertrag in drei Jahren rechnen, wovon mithin eines verloren geht, welches bei dem Klee, der jedes Jahr ſeinen Lohn abträgt, nicht ſtatt hat. Uebrigens hat die angeführte kurze Dauer doch das Gute für den Pfälzer, daß ſie ihm geſtattet, den Eſper in ſeinen allgemeinen Umlauf einzuführen, welches bei einer Dauer von 10—15 Jahren in einer nur kleinen Wirthſchaft, wie die ſeinige iſt, nicht ſtatt haben könnte. Dann iſt auch der Vortheil des öftern Umſatzes der durch den Eſper erzeugten, wenn gleich geringern Kraft dabei nicht zu überſehen, und ſo hat Alles neben ſeiner ſchlimmen auch ſeine gute Seite!

Die Dauer des Eſpers aber ſey, welche ſie wolle, ſo darf ſie nicht über den Zeitpunkt verſchoben werden, wo der Boden ſich mit Gras zu überziehen anfängt, ohne welches nur Verluſt an Zeit, Umſatz und Ertrag entſteht. Was darauf folgen ſoll, hängt von der Eigenſchaft des Bodens und mehr noch von dem längern oder kürzern, dem beſſern oder ſchlechtern Stand des Eſpers ab. Im Allgemeinen wird man eher wegen zu großer als zu geringer Ueppigkeit der darauf folgenden Frucht in Verlegenheit gerathen. Sonſt ſäet man nach den Eigenheiten des Bodens Roggen, Weizen, Dinkel, und beſtellt das Feld im zweiten Jahre mit Kartoffeln, oder man nimmt im erſten Kartoffeln und im zweiten Gerſte oder Haſer. In der Pfalz gilt bei allen guten Wirthen die Regel, wo nicht im erſten, doch im zweiten Jahre Hackfrüchte nach dem Eſper folgen zu laſſen. Manchmal auch erſetzt man die Hackfrüchte durch reine Brache.

In der Pfalz pflegt man am gewöhnlichſten den Eſper nach einem Zeitraum von acht Jahren auf demſelben Felde wiederkommen zu laſſen. Es iſt aber auch nichts Seltenes, daß ſolches mit 4—6 Jahren geſchieht. Wahrſcheinlich entſchei-

den hierin die Bedürfnisse und die stärkere oder geringere Düngermasse. Um so knapper diese ist, um so öfter muß zu einem Ersatz durch Weglassung des Getreides und Kräftigung des Bodens vermittelst des Espers gewirkt werden.

Fünfter Abschnitt.

Futtersurrogate.

Hieher gehören: Wicken, Erbsen, Bohnen, Buchweizen, Senf, Raps, Hafergras, Hafer, Roggen, Mais und Spergel. Wenn ich die übrigen Gräser, so wie die Pimpernelle nicht hieher zähle, so geschieht es, weil sie entweder schon bei der Abtheilung über den Grasbau vorgekommen sind, oder nur als Weide dienen, von welcher letztern ich an einem andern Orte zu reden gedenke. Cichorien, Taubenkropf, Nesseln, Laktuken kommen wohl zu selten vor, als daß ich ihrer erwähnen möchte.

§. 1.

Wicken.

In allen Stallfütterungsgegenden sind die Wicken als Futter nun einmal ein ergänzender Theil, und da, wo Klee und Luzerne nicht gerathen wollen, ein nothwendiger Theil der Cultur, und mehr als bloßes Surrogat geworden. Selbst dem Kleewirthe, der nicht nebenbei mit Luzerne versehen ist, helfen die Wicken nicht selten aus der Noth, theils als Einschiebsel zwischen den zwei Kleeschnitten, theils für den Fall, wo der Klee zurückschlägt, theils zu verhindern, daß durch die Nothwendigkeit, den Klee allzu oft zurückzubringen, der Boden des Kleetragens müde werde. Es gibt nicht leicht eine bedenklichere Sache bei der Landwirthschaft, als Alles auf einen einzigen Fundamentalpunkt

gründen zu wollen. Wankt dann diese einzige Stütze, so droht dem Ganzen der Einsturz, und erfordert eine Schnellhülfe, die oft nicht in der Macht des Wirthes steht zu leisten. Die ältern Stallfütterungswirthe werden ohne Weiteres verstehen, und die Anfänger noch erfahren, welch ein grauses Ding es sey, Vieh den Sommer über im Stall, und nicht anhaltend Futter genug dafür zu haben.

Die Wicken bieten hierbei ein großes Auskunftsmittel dar, das um so leichter fällt, als es im Nothfall keiner besondern Feldbereitung zu ihrer Erzielung bedarf. Thöricht würde indessen seyn, den Kleebau der Wicken wegen beschränken zu wollen. So was hieße die Hausfrau der Magd hintansetzen. Es gehören aber beide zu einer guten Hauswirthschaft, nur jede an ihrem Orte. Ich kann daher dem unbemessenen Lobe, welches man in den neuern Zeiten den Wicken beigelegt hat, nicht wohl zustimmen, aus Ursachen, die sich noch ergeben werden.

„Der Klee," sagt der wackere Dr. Schweitzer, „kann da, wo er wächst, durch kein anderes Grünfutter, am wenigsten durch Wickfutter, ersetzt werden. Davon habe ich den deutlichsten Beweis in einer Wirthschaft gesehen, deren Director den Klee für zu wässerig und dem Vieh nachtheilig hielt, und daher statt dessen fast bloß Wickfutter bauen wollte. Seine Wirthschaft kam aber dadurch mehr zurück, als vorwärts. Die Wicken lieferten nicht Futter genug, zu manchen Zeiten gar keines. Dabei wirkte es gar nicht wohlthätig auf die Milch, und gab daher nie den Ertrag, den der Klee gibt."

Diejenigen, welche sich nicht mit Klee versehen können, weil ihr Boden ihn nicht verträgt, noch Weidewirthschaft treiben, weil es die Zusammensetzung ihrer Wirthschaft nicht zuläßt, suchen die Wicken so früh als möglich zu haben, und fangen schon im Februar an, welche zu säen. Ist ihnen die Witterung günstig,

so sind sie nicht lange nach dem Klee, also nach dem halben Mai da. Um solches zu können, darf man freilich das Pflügen nicht bis zur Zeit der Aussaat verschieben, sondern man stützt im vorhergehenden Herbst ein in guter Geile befindliches Getreidestoppelfeld, läßt es so über Winter liegen, eggt, sobald es der Boden im Hornung zuläßt, tüchtig, und säet Wicken. Mit der Einsaat fährt man von acht zu acht Tagen fort bis zum halben Mai, wodurch man zählen kann, von Anfang Junius bis Ende Augusts mit Futter versehen zu seyn.

Bei den Kleewirthen kommt es hauptsächlich darauf an, zwischen den beiden Schnitten, wovon der eine Wuchs schon zu alt, der andere zu jung ist, ein Grünfutter zu haben. Diese Lücke zu füllen, dienen die Wicken, die Anfangs April oder Ende März gesäet werden. Mit etwas Ueberlegung läßt sich aber die Lücke durch den Klee selbst ausfüllen, wie ich schon beim Klee gesagt habe.

Man füttert die Wicken dem Rindvieh, wenn sie in voller Blüthe stehen, den Pferden aber, wenn sie Schoten angesetzt haben. Bei dem ersten Füttern ist einige Vorsicht nöthig, damit das Vieh sich nicht daran übernehme. Uebermäßig gefüttert, halten sie Einige für erhitzend und Gelegenheit zur Klauenkrankheit gebend. Man hält dafür, und nach meiner Erfahrung mit Recht, daß sie nicht so vortheilhaft, wie der Klee, auf das Molkenwesen wirken. Werden sie für sich allein gefüttert, so wird man sogleich einen Rückschlag an dem Milchertrag bemerken. Noch sollen sie der Butter einen etwas bittern Geschmack geben. Es bleibt deßhalb rathsam, sie nicht für sich allein, sondern mit Hafer, Erbsen oder Bohnen, wozu ein wenig Mais genommen werden kann, zu säen. Das Untersäen der Gerste, welches sehr üblich ist, kann weniger gebilligt werden, da sie in einem gewissen Alter, der Grannen wegen, in dem Maul hin-

derlich ist. Vier Theile Wicken, ein Theil Erbsen und drei Theile Hafer geben ein gutes grünes Mengfutter.

Man gypst die Wicken, wenn sie sich über dem Boden zu entfalten anfangen. Bei früh gesäeten hat man nicht nöthig, damit zu eilen, weil der Gyps vor eintretender lauwarmer Witterung nur von wenig Wirkung ist, und die Wicken bei kühlem Wetter nicht voran wollen, ein Fehler, der nicht selten einen Strich durch die Rechnung des Stallfütterungswirthes macht; denn ob sie gleich bei eintretender feuchtwarmer Witterung sich wieder erholen, so ist doch der berechnete Zeitpunkt, sie für den bestimmten Augenblick zu haben, verstrichen, und nicht selten haben die später gesäeten einen Vorsprung vor den um 14 Tage früher gesäeten. Das Vieh aber befriedigt sich bei dem Verrechnen nicht.

Am Ertrag kommen die Wicken, wenn sie geheut werden, dem Klee lange nicht bei. Bei Möllinger gaben sie im Durchschnitt von 7 Jahren (1803 zu 1809) 22 metrische Centner vom Hektar, der Klee gab ihrer 44. Der stärkste von jenen war in gedachter Zeit 25, von diesem 65. Staatsrath Thaer nimmt aber nur für guten gedüngten Boden 36 metrische Ctnr. für die Wicken an, er sagt auch, daß sie wegen Dürre im Frühjahr auf 18 herabsinken können. Man möge ferner nicht vergessen, daß die Wicken für sich wenigstens eine Pflugart erfordern, welches bei dem Klee nicht der Fall ist; ferner, daß die durch die Wicken bewirkte Verbesserung des Feldes auf keine Weise dem durch den Klee bewirkten Zuwachs an Kraft verglichen werden kann. Die Verbesserung des Bodens durch die Wicken besteht eigentlich nur in der Reinigung, indem nicht zu läugnen ist, daß sie grün abgemäht dem Unkraut keine Zeit lassen, Samen zur Reife zu bringen, und das ist viel werth.

Als Wirthschaftsregel möchte ich annehmen: der Wirth solle so viel Klee säen, als nur immer sein Boden des Wiederkommens wegen verträgt, und wo der Klee nicht ausreicht, nebenbei so viel Wickfutter, als nöthig ist. Hat er von letzterm mehr, als er zur Grünfütterung bedarf, so soll er die Wicken zum Schotenansatz bis nahe zur Reife kommen lassen, sie dann mähen, heuen, und für seine Pferde oder Schafe auf den Winter versparen, wo er des Hafers dann durchaus entbehren kann. Noch lasse er alle Jahre so viele Wicken zur Reife gelangen, als nöthig ist, um anhaltend mit Saatkorn versehen zu seyn.

§. 2.

Erbsen.

Wenn die Aussaat, der dickern Körner wegen, nicht etwas zu kostbar fiele, so würde ich die Erbsen als Grünfutter den Wicken vorziehen. Sind sie gleich weniger gegenhaltend, als diese, so geben sie ein dem Vieh gefälligeres und gedeihlicheres Futter, und erzeugen eine Butter, die an Wohlgeschmack der Maibutter des Weideviehes auf trocknen Grasängern gleichkommt, wie ich aus einer vor vielen Jahren gemachten Erfahrung weiß. Außerdem vertragen die Erbsen eine frühe Einsaat besser, als die Wicken, werden durch die Kälte weniger in ihrem Wachsthum zurückgehalten als diese, und sind gleichzeitig, wo nicht früher, mit ihnen da. Ein Gemisch von Erbsen und Bohnen möchte wohl das beste Grünfutter seyn, das man nach dem Klee den Kühen zu geben im Stande ist. Auf jeden Fall sind ihnen einige Erbsen, unter die Wicken gesäet, höchst willkommen, und die Milch wird dadurch bedeutend verbessert.

§. 3.

Bohnen

sind für sich allein gesäet, als Grünfutter noch weniger als die Erbsen üblich, wahrscheinlich wegen ihres noch gröbern Korns, daher theuern Einsaat. Als Gemisch mit Wicken oder Erbsen kommen sie, wie schon gesagt, häufiger vor. Hafer und Bohnen, so wie Ehmer und Bohnen, möchten ein sehr gutes Grünfutter geben. Ich setze mir vor, solches in künftigem Jahr anzuwenden.

Die einzige Erfahrung, die mir für Deutschland über reines Bohnenfutter bekannt, ist die von Dr. Schweitzer. Ich führe sie deßhalb wörtlich an. „Ein sehr gutes Grünfutter," schreibt er, „liefern die Bohnen. 1812 hatte ich sie auf ein feuchtes Feld bestimmt, das, da es zufälligerweise vor dem Winter gepflügt worden, durch einen lange anhaltenden Regen so durchnäßt worden war, daß es nicht vor dem 4ten Junius bestellt werden konnte. Ich säete an diesem Tage die Bohnen, und sie wuchsen in dem ihnen günstigen Jahr vorzüglich üppig in die Höhe, wurden aber nicht reif. Anfangs October blühten sie noch, und ich ließ sie grün abfüttern. Die Kühe wollten anfangs nicht daran, als sie aber gekostet hatten, fraßen sie mit Begierde, und gaben darnach eben so fette und wohlschmeckende Milch, wie nach Klee."

§. 4.

Mais.

Daß der Mais ein herrliches Grünfutter sey, wer möchte das bezweifeln? Ich säete 1823 ein paar Morgen zu dem Zwecke damit an, etwas dicht, doch auf Reihen, die mit dem Pfluge behäuft werden konnten und auch behäuft wurden. Da

dazu gedüngt worden war, so war der Futterertrag allerdings sehr groß; allein alles wohl berechnet, zumal das gedüngte Land in Anschlag gebracht, auf welchem in demselben Sommer für 66 fl. Hanf per Morgen hätte erbaut werden können, wie es ein daran stoßendes Grundstück bewies, das keines Schaufelns und Pferdehackens bedurft hatte, so, ich gestehe es, schien mir das schöne Futter doch zu theuer bezahlt. Ich werde dessen ungeachtet noch einige Versuche damit anstellen. Da, wo man ein solches Maisfutter als zweite oder Stoppelfrucht gewinnen kann, halte ich es aller Ehre werth. Das geht aber, wie Burger angibt, nur in solchen Gegenden, wo der Roggen gewöhnlich im ersten Drittel des Julius reif wird. „Die Cultur dieser Pflanze," sagt er, „besteht darin, daß man sie in 18 Zoll (48 Centim.) weiten Reihen, aber dicht neben einander eindrillt, so daß auf 1½ Zoll (4 Centim.) ein Korn fällt, wonach 2½ Metzen Saat auf das Joch (267 Liter auf den Hektar) erforderlich sind. Später werden die Pflanzen behackt und behäuft, und wenn die Rispen zu blühen anfangen, so ist es Zeit sie zu schneiden. Nicht früher, weil sie sonst noch zu klein sind und der Saft zu wenig zuckerig ist; nicht später, weil die Stängel sonst zu hart werden." Der Ertrag eines wohl cultivirten Stoppelmais gibt nach ihm im günstigsten Fall 450, im ungünstigsten 300 metrische Centner grünes Futter vom Hektar, oder 72 bis 48 trocknes, gewiß als zweite Frucht ein ungeheurer Futterertrag, da er den eines Kleeackers übertrifft!

§. 5.

Buchweizen.

Für geeigneten Boden und sandige Gegenden ist der Buchweizen ein ganz gutes Futterkraut, ob ich gleich in keiner der mir bekannten Gegenden der Art ihn habe zu diesem Zweck

anwenden sehen. Der Sandbewohner kargt mit seinen Aeckern, so viel er kann, und sucht so viel Stroh und Roggen darauf zu erzeugen, als der Boden vorbringen will. Wo Buchweizen auf eine Weise fortkömmt, daß er als Futter lohnt, da läßt sich, wie mir scheint, in der Regel auch Klee erzielen, und wo kein Klee gedeihen will, da bleibt der Buchweizen in der Regel auch so niedrig, daß sein Körnerertrag seinen Ertrag als Futter bei weitem überwiegt. Ich halte das für die Ursache, warum man in den Sandgegenden so wenig Gebrauch von dem Buchweizen als Grünfutter macht.

Da seine Anwendung in dieser Hinsicht wenig bekannt ist, so führe ich hier einige Erfahrungen darüber an: „Ich habe," sagt ein schlesischer Landwirth — von Werder — „seit vielen Jahren grünen Buchweizen als das raschest wachsende, wohlfeilste und beste Futterkraut für Ochsen und Kühe benutzt, und es bei letztern, wenn es nur zeitig gehauen wird, vorzüglich milcherzeugend gefunden. Selbst wenn ich es zweimal in einem Jahr auf demselben Acker folgen ließ, habe ich trotz des verspäteten Säens noch schönen Roggen darauf erbaut. Den auf dem Stalle gefütterten Stöhren und Lämmern reichte ich jenes Futter ohne bemerklichen Nachtheil; als sie aber im Spätherbst ausgelassen wurden und die Sonne ihnen recht auf die Köpfe brannte, so wurden diese dick, die Ohren ganz roth, und ihr ganzer Zustand war krankhaft."

Daß dieses Futter dem auf dem Stalle gefütterten Rindvieh vorzüglich wohl bekomme, bezeugt v. Bönninghausen aus eigener zweijähriger Erfahrung. Es schien ihm sogar, als wenn der Buchweizen an Zuträglichkeit für die Gesundheit des Viehes, und besonders in der Wirkung auf die Milch, den Klee überträfe.

Auch der Engländer Hunter spricht sich zu Gunsten dieses Futters aus, und hält es für eben so gedeihlich, als dem Vieh

angenehm, das heißt Pferden und Kühen. Er findet, daß letztere durch das gierige Fressen davon auflaufen können, weßhalb er anräth, den Buchweizen erst am Tage nach dem Mähen zu verfüttern. Auch für die Schweine findet er ihn höchst passend.

Da es mir noch immer scheint, als wenn der Buchweizen in Bezug auf die Menge mehr Futter abwerfen müßte, um befriedigend zu lohnen, so ließ ich ihn heuer (1824) mit Wicken aussäen. Im Anfang schien der Buchweizen zu herrschen, nachher aber wurde er von den Wicken unterdrückt, und ich war nicht böse darob.

„Ein mir sehr gut gelungenes Verfahren," sagt Thaer, „ist, Buchweizen mit Staudenroggen im Julius auszusäen, das Gemisch im Herbst grün zu machen, und den Roggen im folgenden Jahre zu ernten. Dieß könnte am vortheilhaftesten in der grünen Wickenstoppel geschehen." — Thaer hält den Buchweizen für nicht weniger nahrhaft, und auf gleichem Boden für ergiebiger, als die Wicken. Letzteres trifft mit meinen Erfahrungen gar nicht zu, wahrscheinlich wegen der Verschiedenheit unsers Bodens.

§. 6.

Weißer Senf.

Ich wurde vor etwa 37 Jahren durch einen Gartenversuch damit bekannt. Früh abgeschnitten, gibt er ein Gemüse für Menschen, das, wie Spinat zubereitet, diesem für die Tafel nichts nachgibt. Der Senf schlug von neuem aus, und ward vom Vieh gern gefressen. Der Ertrag an Grünfutter im Garten war nicht zu verschmähen, war aber, aufs Feld gebracht, weit geringer. Ich schloß daraus, daß er gleich seinem Verwandten, dem schwarzen Senf, einen sehr fetten Boden liebe. 1823 ließ ich zu Hohenheim den Samen über den aufgeworfenen

Schlamm eines Mühlteiches säen, und die Ueppigkeit dieser Pflanze war außerordentlich, welches mich bewog, 1824 den Senf aufs Feld zu bringen. Ungeachtet dazu gedüngt worden, und das Feld nicht schlecht war, entsprach er meinen Wünschen durchaus nicht, und das Unkraut nahm überhand, wobei ich jedoch bekenne, daß die Erdflöhe ihn ziemlich stark, als Futter allzu stark, verdünnt hatten.

Wer Versuche damit zu selbem Zwecke machen will, dem wäre zu rathen, ihn auf seine geilsten Felder zu bringen, und ihn nicht dünn zu säen. Weniger als 20 Kilogramme Samen sollte man meines Erachtens nicht nehmen, und 25 auf weniger fettem Boden.

Hr. Kammerrath Plathner schlägt den Ertrag eines Hektars gut stehenden, in voller Blüthe gemähten Senfs auf 208 metrische Centner an, die aber nach ihm ihrer großen Wässerigkeit wegen im trockenen Zustande nur 37 metrische Centner geben. Dahingegen trug der Klee in dem nämlichen Jahre bei ihm 62, das Grünfutter (wahrscheinlich Wickengemenge) 67 metrische Centner Heu. Demnach beträge letzteres beinahe das Doppelte, was der Senf erträgt. Freilich ist die Annahme Hrn. Plathners für die Wicken sehr hoch, und übersteigt alle Begriffe, die ich mir bisher von den Wicken gemacht habe (siehe den vorhergehenden §. 1); indessen ist seine Annahme für den Senf auch nicht gering. Stünde es uns zu, beide zu reduciren, so würde, wenn man 37 m. Ctr. Wickenheu zu erwarten hat, man sich 20 Ctr. trocknes Senffutter vom Hektar zu versprechen haben.*

---

* Ich bin weit entfernt, eine Thatsache, wie sie der um die Landwirthschaft wohlverdiente K. Plathner anführt, in Zweifel zu ziehen, nur andeuten wollte ich, daß seine Angaben bloß als Ausnahme von der Regel gelten können.

Sehr lesenswerth ist, was Plathner in dem Jahrbuch der Landwirthschaft III. Band II. Stück Seite 164 über den Einfluß sagt, den der Senf auf die Fütterung des Viehes hat. Die Resultate davon sind: daß der Senf, bis zur Hälfte der täglichen Futter-Ration beigemischt, dem Milchertrag durchaus nicht schade, und der Butter keinen schlechten Geschmack gebe; daß aber, wo man das Vieh zwang, nur grünen Senf fressen zu müssen, Butter und Milch einen scharfen Geschmack annahmen, erstere eine weiße Farbe bekam und keine Butter auf die Dauer wurde. Daraus fließt also von selbst, daß man den Senf den Kühen nicht in Masse geben, ihn also nur zugleich mit anderm Futter verwenden soll.

§. 7.

Raps.

Der Raps wird bei den Engländern, aber auch nur bei ihnen, im Spätjahr ausgesäet, um den Schafen im Frühjahr zur Fütterung zu dienen. Wir Deutschen würden ihn, wenn er gerathen und den Winter überstanden hat, wohl mit mehr Vortheil zur Reife kommen lassen. Ist er aber nicht gut gerathen, so bildet er auch nur ein ärmliches Futterfeld. Wie ist es doch möglich, daß diese Insulaner, welche es für eine Art von Verrath an ihrem Feld ansehen, den Raps darauf reifen zu lassen, kein Bedenken tragen, ihn zur Weide auszusäen! Daß aber der Raps nicht durch seinen Körneransatz, sondern durch seinen Wuchs vor Winter dem Boden Kraft entziehe, habe ich schon vor 25 Jahren bezeugt, und werde es in dem dritten Bande dieser Schrift noch mehr bekräftigen.

Eine Beobachtung, deren ich bei dieser Pflanze anderswo gedenken werde, verleitete mich 1823 mehrere Morgen im Frühling mit Wicken und untergemengtem Raps zu besäen. Beide

Pflanzen wuchsen wie Brüder freundschaftlich mit einander auf, und boten einen reichlichen Schnitt dar. Bei dem Gebrauche fand sich aber, daß Milch und Butter einen nicht vortheilhaften Geschmack annahmen, und auch das Vieh sich nicht ganz wohl dabei befand. Ich bin deßhalb nicht ferner geneigt, den Versuch, eben so wenig wie den mit weißem Senf, zu wiederholen. — Mißlungene Erfahrungen sind nicht minder lehrreich, als gelungene.

§. 8.

Hafergras.

Wie Alles einmal Epoche in seinem Leben macht, so denn auch das Hafergras, mehr bekannt unter dem pompösen Namen: französisches Raygras, fromental. Der Gedanke, dieses Gras auf dem Feld anzubauen, es sey denn zur Weide, war einer der ärmlichsten Einfälle, deren ein ökonomischer Geist fähig ist. Ich baute vor einigen dreißig Jahren ganz im Stillen auch etwas davon, doch nur unter dem Klee, und nicht länger als ein ganzes Jahr.

Wenig nährend, den Boden magernd, aber hoch und schön aussehend, das sind die Eigenschaften, die ich diesem Gras zuerkenne. Steht es auf einem feisten Boden, und kann alle Jahre gedüngt oder gegüllt werden, so gibt es der Masse nach einen bedeutenden Ertrag, bleibt aber immer ein schlechtes Grünfutter. Welcher Unterschied, wenn wir es mit dem Klee vergleichen, der auf gleiche Weise gepflegt wurde! — Wenn doch nur alle Jene, die sich mit dem Ausposaunen des Neuen abgeben, dieses Neuere vorläufig, aber gehörig prüfen wollten, um sich fremden Schadens nicht theilhaftig zu machen, und vielmehr liebevoll dagegen warnen wollten!

§. 9.

Hafer.

Meyer von Kupferzell pries, und wie ich glaube, nicht mit Unrecht, den Grünhafer als das milchreichste Futter, das man Kühen reichen kann. Schade nur, daß sein Ertrag allein nicht zureicht, um gebührend zu lohnen. Man säet ihn daher mit Wicken oder mit Klee aus, in welchem letztern Falle das Feld einen starken und höchst schätzbaren Feldertrag gibt.

§. 10.

Roggen.

Wichtiger noch als der Hafer ist der Roggen zu Grünfutter. Der größte Vortheil, den die Surrogate gewähren können, wäre der, wenn wir sie um 14 Tage früher als den Klee haben könnten. Das vermag aber unter allen der Roggen nur allein. Er geht darin selbst der Luzerne vor. Diese frühe Aushülfe ist für den Stallfütterungswirth, zumal für den, der nicht mit Luzerne versehen ist, von ungemeinem Nutzen bei seinem frühmelkenden Vieh. Man findet die Anwendung davon häufig in den Niederlanden, wo man keine Luzerne hat, und bei der Zusammensetzung dasiger Wirthschaften auch keine zu haben sucht. Wird der Futterroggen zu Anfang Septembers in einen noch kräftigen Acker und dicht genug gesäet, so übertrifft sein Ertrag oft alle Erwartung. Der Roggen, den ich auf solche Art säete, gab ungeachtet des sehr ungünstigen Frühjahres im Anfang des Mai's 1825 vom Hektar 134,5 metrische Centner Grünfutter. 100 Pfund, die an Luft und Sonne getrocknet wurden, hinterließen 30 Pfund, gleich 41,86 metrische Centner per Hektar. Es sollte nicht Ein Wirth seyn, der nicht einen Theil seiner besten Getreidestoppeln, auf welche im folgenden Jahr Brache oder Brachfrüchte folgen sollen, mit Futterroggen bestellte.

Da der Roggen schon Ende Aprils oder doch gewiß in der ersten Hälfte des Mai's das Feld verläßt, so lassen sich Kartoffeln, Steck- und Runkelrüben oder dergleichen nach ihm bauen. Vielleicht wäre der Futtermais noch besser nach dem Grünroggen angebracht. Zu dem Ende habe ich für ein besonderes Feld folgende Rotation festgesetzt. Das Feld trug 1824 Raps, wurde sogleich nach der Ernte geschält, vereggt, gedüngt, zweimal gepflügt, und in den ersten Tagen des Septembers mit Roggen besäet, bestimmt Ende Aprils 1825 den Kühen verfüttert zu werden. Die Roggenstoppeln werden zum Wiederausschlagen begüllt, nach 6—7 Wochen umgepflügt, und das Feld in den ersten Tagen des Junius mit Mais zum Grünabfüttern bestellt. Darauf wird im October Raps gepflanzt. Diesen Versuch, erstes Jahr Futterroggen und Futtermais, zweites Jahr gepflanzter Raps, werde ich dann so lange fortsetzen, als der Erfolg meiner Erwartung entsprechen wird.

§. 11.

Spergel.

Spark, Ackerspergel, Knöterich, spuri, spergula arvensis, ist ein vierteljähriges Gewächs, und das eigentliche, weil einzige Futterkraut solcher dürren Sandgegenden, wo weder Klee noch Gras fortkommen. Freilich gedeiht es besser auf gutem Sandboden oder lehmigem Sand. So wie aber der Boden schwerer wird, bleibt es weniger anzurathen. Auf gutem Boden, der Klee zu tragen im Stande ist, lohnt der Spergel nicht zureichend. Er ist und bleibt daher nur eine Gabe für schlechtere Sandländer.

Sowohl grün als gedörrt, ist der Spergel ein vorzügliches Futter, um Milch und Butter bei den Kühen zu vermehren. Die Butter zumal wird als sehr nachhaltend für die Kühe geschätzt.

Das Samenstroh hat nicht weniger Werth, als das Wiesenheu. Es wird gewöhnlich dem Vieh des Winters in der Siede gereicht. Ein noch köstlicheres Futter gewährt das Spergelheu, zumal der Samen, der die Oelkuchen bei weitem übertrifft.

Der kurzen Zeit seiner Vegetation wegen — acht Wochen reichen dafür zu — läßt sich der Spergel nicht bloß als Nachfrucht säen, sondern auch zwischen zwei unmittelbar aufeinander folgende Wintergetreide-Ernten im Herbst einschalten, ohne daß die neu zu säende etwas dadurch verlöre. Sie gewinnt vielmehr, wenn der Spergel auf dem Feld abgetütert wird, so daß der Folgeroggen besser geräth, als wenn kein Spergel eingeschaltet worden wäre. Auf solche Weise erzeugt er Dung, ohne welchen zu fordern. In der Qualität des Nahrungsstoffes endlich geht er dem Klee und Herbstgras um Vieles vor.

Der Spergel wird entweder als Brachfrucht oder als Stoppelfrucht angebaut. Im ersten Fall geschieht es theils der Samenerzeugung wegen, theils um dem Feld eine kleine Unterbrechung von dem alljährlichen und ununterbrochenen Roggentragen zu gönnen, theils um dem Stallfütterungswirthe, der mit keinem Klee versehen ist, im Sommer einiges Futter für seine Kühe darzubieten.

Im letztern Fall sucht man ihn von Zeit zu Zeit zu säen, und fängt mit dem März an, wo er dann schon im Mai gemäht werden kann. Will man davon zu Samen stehen lassen, so wird dieser schon vor Johannis reif, und kann zur neuen Saat in demselben Jahre dienen. Man kömmt darin überein, daß der Brachspergel auch dann, wenn er Samen getragen hat, die beste Vorbereitung zum Roggen sey.* Anderer Spergel,

* Ich bitte den geehrten Leser zu bemerken, daß Alles, was ich über den Spergel zu sagen habe, nur bloß die Sandländer angeht.

als solcher, welcher Samen abgetragen hat, wird selten zu Heu gemacht.

Weit häufiger kommt der Spergel in der Stoppel als Herbstweide vor. Das Vieh wird allemal darauf angepfahlt, ohne welches es zu viel Futter vertreten, auch Gefahr laufen würde, sich zu überfressen und aufzulaufen. Man hat beobachtet, daß die Kühe, von der Spergelweide heimkehrend, sich mit Begier auf das Heidekraut werfen, welches sie sonst kaum im äußersten Hunger anrühren. Man gibt diesem Instinct gern nach.

Der Spergel erfordert nur eine sehr einfache Bestellung. Man pflügt die Getreidestoppel ganz flach und so schnell als möglich hinter der Ernte um. — Tiefpflügen oder Zweimalpflügen taugt durchaus nicht, — eggt leicht weg, säet, eggt und walzt. Je mehr die seichte Krume durch die Egge zertheilt, und je fester sie durch die Walze angedrückt wird, um so besser geräth der Spergel. Ungeachtet der Feinheit des Samens will er dicht ausgeworfen seyn. Man säet 80—100 Liter auf den Hektar. *

Dem Brachspergel bekommt ein Ueberfahren mit Jauche außerordentlich wohl. Im März gesäet, wird er Ende Mai's oder Anfangs Junius gemäht. Er gibt dann 30 Fuder, wahrscheinlich einspännige, vom Hektar, worauf man nicht selten noch Kartoffeln folgen läßt. Er kann ungefähr dem Ertrag eines Kleeschnittes auf ähnlichem Boden gleich gestellt werden. Er ist nicht schwer zu heuen. Man verfährt dabei gleich dem Klee. Auch ein langer Regen schadet ihm im abgemähten Zustande nicht.

Es ist nur der Frühspergel, von dem sich Samen ziehen läßt. Der vom Herbst kommt nicht leicht mehr zur Reife. Ist

* 5 Vierling auf den Würtemberger Morgen.

der Samen zeitig, worauf man aber, des Ausfallens wegen, nicht zu lange warten darf, so mäht man die Pflanze ab, und behandelt sie wie Heu, oder trocknet sie auf aufrecht stehenden Stangen, um welche sie auf eine eigene Art, wie eine Wurst, gerollt werden. Der Spergel bringt sehr reichlich Samen, der, auf einer Oelmühle zermalmt, ein treffliches Pferdefutter gibt. Dem Hornvieh wird es in der Siede, also in heiß angebrühtem Zustande gegeben, ohne welches er von dieser Viehgattung nicht verdaut wird. Die gute Wirkung davon auf Milch und Butter ist auffallend.

Ich kann diesen Artikel nicht schließen, ohne dabei eines gewöhnlichen Pächters eines Bauernhofes im Münsterlande Ehrenmeldung zu thun. Sein Name ist Boß, als Muster seiner Gegend mehr unter dem Namen Bußmann bekannt. Dieser Mann gewann vor vielen Jahren auf meine Vorstellung die Stallfütterung in einer Gegend, wo sie durchaus unbekannt ist, so lieb, daß er sich am Ende nicht mehr entschließen konnte, sie auch nur auf wenige Wochen im Herbst, zum Abtütern des Spergels, zu unterbrechen. Er läßt deßhalb auch den Herbstspergel mähen und im Stall verfüttern. Um ihn recht früh und in allmählicher Folge zu haben, läßt er ein Stück Roggen vor seiner völligen Reife ernten, und zu Häcksel geschnitten für die Pferde zurücklegen. Die Stelle wird sogleich mit Spergel bestellt. Bald darauf, also gleich beim Anfang der Ernte, wird ein zweites Stück auf gleiche Weise schnell abgefertigt. Ist endlich die Roggenernte gänzlich vollendet, so wird das ganze Stoppelfeld mit Spergel besäet. Ist der Spergel abgefüttert, so wird sogleich gepflügt, geeggt, gedüngt, gepflügt und Roggen gesäet. Hat man vollauf Spergel zu füttern, so erheischt es Vorsicht, und Bußmann hatte deßwegen schon einige schlaflose Nächte, wiewohl sie ohne Unglück vorübergingen.

Es iſt ein wonnigliches Gefühl, einen gewöhnlichen Bauer gegen Schwierigkeiten ankämpfen zu ſehen, wovor mehr als Ein gebildeter Oekonom zurückſchrecken würde. Ehre einem ſolchen Manne! Ehre einem Lande, wie das Münſterſche und die Grafſchaft Mark, wo ſo viele tüchtige und geſcheidte Landwirthe und Bauern wohnen!

Anbau der Futterpflanzen.

Zweites Hauptstück.

Wurzel- und Knollengewächse.

Erster Abschnitt.

Bedingungen bei ihrem Anbau.

Es ist wohl niemand, der dem Anbau dieser Gewächse in Bezug auf die Viehhaltung einen bedeutenden Werth absprechen könnte. Indessen ist auch nicht zu läugnen, daß Einige diesen Werth übertrieben oder zu unbedingt dargestellt haben, wodurch wieder Andere, welche das Gesagte nur blindlings aufzufassen und wenig überlegt anzuwenden gewohnt sind, zu Schaden gebracht werden. Wir wollen versuchen, ob wir den Schlüssel zu dem anscheinenden Widerspruche zwischen den aus ihrer Cultur hervorgehenden Vor- und Nachtheilen auffinden können.

Das Geeignetseyn des Bodens zu jenen Vegetabilien, die größern oder geringern Productionskosten derselben, ihre mehr oder weniger nutzbare Verwendung, eine wohl erwogene Anwendung des daraus hervorgehenden Düngers, die Bedürfnisse des Bodens in Bezug auf letztern, die Wahl und richtige Stellung

der Fruchtfolge, und endlich der Zusammenhang der ganzen Wirthschaft bestimmen den Grad von Vor- oder Nachtheil, der aus dem Anbau der Wurzelgewächse im Großen ergehen kann. Wir wollen diese Bedingungen mit einigen Worten entwickeln.

1) Wenn der Wirth auf Sandboden sich vorzugsweise mit Spergel, auf gutem Thonboden mit Klee, auf kräftigem, tiefem Boden mit Luzerne, auf kalksteinigem mit Esper abgibt, so ist er dabei gegründet. Wenn er aber auf sehr sandigem Boden Klee, auf Thonboden Esper, auf kräftigem, tiefem Boden Spergel, auf seichtem Boden Luzerne erzielen wollte, so würde er höchst Unrecht haben.

Der Norfolker Wirth besäet seine sandigen Aecker mit Rüben, und hütet sie an Ort und Stelle mit seinen Schafen ab; der deutsche Wirth bepflanzt seine trocknen leichtern Aecker mit Kartoffeln und Brachrüben, und verfüttert sie im Stalle. Das ist Alles sehr passend. Wer aber auf zähem, der Nässe unterworfenem Boden jene Gegenstände eine Rolle in dem Fruchtumlauf spielen lassen wollte, dessen letzter Auftritt könnte leicht sehr tragisch enden. Man pferdhackt einen zähen, storrigen Boden nicht wie, noch wann man will, und wen je auf solchem Boden ein nasser Herbst einigemal bei seiner Kartoffellese überrascht hat, der wird den Wurzelgewächsbau ohne Bedenken gegen den der Futterkräuter eintauschen. Mag deßhalb das: Kartoffeln, Gerste, Klee u. s. w. auf leichtem und gutem Mittelboden ganz angemessen seyn, so verhält es sich in einer Wirthschaft auf Thonboden damit ganz anders, und derjenige Wirth würde gräulich neben das Ziel schießen, der im Großen auf eine Ausführung der Art denken und die Brache darüber versäumen wollte.

2) In einem nicht stark bevölkerten Lande, bei hohem Taglohn und niedrigen Preisen des Fleisches, der Butter, der

Milch, den Bau der Wurzelgewächse nach der Schnur mit Spaten und Hacke, also bloß mit Menschenhänden im Großen ausführen wollen, ist eine sehr kostspielige Sache, und es gehört schon ein sehr großer Rohertrag dazu, um diese Kosten, mit Einschluß aller übrigen, zu decken. Ist aber der Reinertrag um so geringer, als die Culturkosten größer sind, so wird er um so größer, als diese geringer ausfallen. So gewiß aber die Anwendung der Gespannhülfe die Culturkosten bei der Beackerung überhaupt vermindert, eben so gewiß vermindert sie dieselbe bei dem Wurzelgewächsbau. Sollte auch, was, wenn gleich von Manchen geglaubt, noch nicht erwiesen ist, der Ertrag der mit Handwerkzeugen beschafften Gewächse etwas größer seyn, als der mit Gespannwerkzeugen, so ist doch dieses kleine Plus nicht zureichend, die damit verbundene Kostenvermehrung auszugleichen. Die Einführung der Gespannarbeit vermittelst zweckmäßiger Werkzeuge bei dem Anbau der Wurzel- und Handelsgewächse, ist eine der namentlichsten Verbesserungen, welche die neuere Zeit im Fache des Ackerbaues verbreitet hat.

3) Wenn gleich die vermehrte Dungerzeugung, welche aus den Wurzelgewächsen hervorgeht, in den Augen ihrer Freunde es hauptsächlich ist, worauf sich die Vortheile dieses Baues gründen, so läßt sich doch noch zweifeln, ob in dieser Erzeugung wirklich ein so bedeutender Vortheil liege, als gesagt wird, denn da die Wurzelgewächse ihrerseits wieder einen guten, vielleicht den größten Theil dieses Dunges zu ihrem Wachsthum zurückfordern, so möchte der Ueberschuß nicht zureichend seyn, um die beträchtlichen Ausgaben zu decken, welche der Anbau jener

Gewächse erheischt, und der Tadel derjenigen nicht ganz ungegründet, die als eine übel berathene Oekonomie ansehen: eine misterzeugende Werkstätte vermittelst des Anbaues solcher viel Dung erfordernden Gewächse auf freiem Felde anlegen zu wollen.

Sehr merkwürdig hierüber ist die Aeußerung A. Youngs. „Solcher Fruchtwechsel," spricht er, „worin Rüben, Kopfkohl und Kartoffeln am öftesten vorkommen, sind die, welche unter allen am wenigsten vorbringen und den kleinsten Vortheil gewähren."

4) Wollte man den eigentlichen und Hauptvortheil dieser Gewächse in ihrer Verwendung auf die Viehhaltung suchen, so ist dieses allerdings der richtige Weg, um sich aus dem etwas fehlerhaften Kreise der Dungconsumtion und Dungreproduction ohne Nachtheil herauszufinden. Nur muß der Landwirth zum voraus sich überzeugen, ob er bei dieser Verwendung wirklich mehr reinen Nutzen habe, als bei der eines andern wohlfeilern Futters, welches nicht allemal, und bei dem Augenmerk auf Milch, Butter und Käse in der Regel wohl niemals bei uns der Fall seyn wird. Er hat also wohl zu überlegen, welcher Viehgattung er die Wurzelgewächse bestimmt, zu welchem Zweck er sie darauf verwendet, und welchen Erfolg diese Fütterung im Vergleich zu einer andern hat. Er muß dabei nicht vergessen, die Aufbewahrungs- und Zubereitungskosten des Wurzelwerks in Anschlag zu bringen. Dürre Früchte lassen sich ohne Gefahr und Umstände aufbewahren, und machen bei der Fütterung wenig Umstände. Nicht so die saftigen Knollen- und Wurzelgewächse. Das Eingraben, das Ausgraben, das Waschen,

und endlich das Hacken oder Schneiden zu der Fütterung sind nicht so leicht abgethan, als sich's ansieht.

Können die angeführten Gewächse vorläufig noch zu anderem Gebrauche verwendet werden, ehe man sie, oder vielmehr ihre Reste, verfüttert, z. B. zu Zuckermachen, Branntweinbrennen ꝛc., so geht freilich aus einer dreifachen Benutzung als Fabricat, als Futter und als Dünger Nutzen hervor, und wir wissen, daß die Pfalz sich auf diesem Wege durch die Kartoffelbrennerei erhoben hat... Auch durch den Verkauf jener Gewächse kann unter gewissen Voraussetzungen beträchtlicher Vortheil aus ihrem Anbau hervorgehen. Jedoch ist dieses beinahe nur als eine Ausnahme von der Regel der Selbstverfütterung zu betrachten, da der Dung dadurch aus der Wirthschaft vertragen wird.

5) Der Dung hat einen um so größern oder geringern Werth, als er gehörig, oder nicht verwendet wird. Da nun, wie aus dem Vorhergehenden nicht zu mißkennen, auf diesem Werthe großentheils auch der der Futtergewächse beruht, so folgt, daß aus ihrem Anbau für das Ganze um so mehr oder weniger Vortheil hervorgehe, als die Verwendung des Dungs mit mehr oder weniger Sachkenntniß betrieben wird. Bei einer gewöhnlichen Körnerwirthschaft bleibt ein Ueberfluß an Dung ohne allen Vortheil, wenn sie sich desselben nicht auf einem andern Wege, z. B. durch Erzeugung vielen Dung fordernder Gewerbspflanzen, auf eine vortheilhafte Weise zu entledigen sucht.

6) Wichtiger ist der Dung für einen dürftigen als üppigen Boden, wichtiger also auch bleiben für jenen die Mittel, sich solchen zu verschaffen. Wenn, wie nicht geläugnet

wird, der größte Vortheil, den die Wurzelgewächse gewähren, aus dem Dung hervorgeht, den sie erzeugen, so ist dieser Vortheil für so geringer anzusehen, als der Boden dessen weniger bedarf, und man wird sich besser dabei stehen, den Futterbau, zumal den der kostspieligern Wurzelgewächse zu vermindern, und den Getreide- oder Gewerbspflanzenbau zu vermehren. Man wird daher finden, daß man in guten Gegenden sich weniger mit den Wurzelgewächsen befaßt, als in schlechten, obgleich jene der Erzielung solcher Gewächse weit mehr als letztere zusagen. Dieselbe Hintansetzung findet man in der Regel auch da, wo die Industrie auf einen hohen Grad gestiegen ist; Boden und Zeit werden hier für zu kostbar geachtet, als daß man beide auf bloße Accessorien verwenden sollte. Unterläßt man aber dessen ungeachtet den Anbau solcher Nebendinge nicht gänzlich, so geschieht es als zweite Frucht in dem nämlichen Jahre, wo das Feld schon seine Hauptfrucht abgeliefert hat, also als bloße Zugabe zu dieser. Man sehe z. B., ob es den Elsässern bei ihrem guten Boden, ob es den Niederländern bei dem außerordentlichen Grad ihrer Industrie an Rüben und Möhren, die nach oder unter Lein und Getreide gesäet worden, gebreche!

7) Auch die Auswahl der Fruchtfolge kann dem Wurzelgewächsbau Werth geben oder nehmen. Dem Dreifelderwirthe, der sie in die Brache aufnimmt, und Wintergetreide darauf folgen läßt, kann ihr Anbau nur wenig Heil bringen. Er wird dadurch oft mehr an Stroh und Korn verlieren, als jene Gewächse ihm werth waren. Diesem Nachtheil ist der Fruchtwechselwirth nicht ausgesetzt, da er es in seiner Gewalt hat, nur dasjenige

Getreide oder diejenigen Pflanzen folgen zu lassen, die sich am besten mit einem solchen Vorgänger vertragen.

8) Endlich kömmt die Zusammensetzung der Wirthschaft sehr dabei in Betracht. Auf weit entlegenen Feldern fällt die Cultur der Wurzelgewächse äußerst beschwerlich, bei einer starken Zulage von natürlichem Graswuchs ist ihre Ausdehnung ins Große ganz überflüssig; wo es dem Betreiber an Kraft und Vermögen zum Produciren und Consumiren fehlt, ist sie nachtheilig. Das Versilbern dieser Gewächse ist nur dem erlaubt, der einen Theil des Erlöses auf Düngerzukauf verwendet, oder dessen Aecker mit einem Reichthum von Kraft versehen sind.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß man sich nicht ohne Umsicht zu einem ins Große getriebenen Wurzel- und Knollengewächsbau entschließen soll. Aus Mangel an vorläufiger und reiflicher Ueberlegung der angeführten und noch mehrerer zufälligen Umstände, haben manche Anfänger, geblendet durch den Schimmer des Neuen, sich durch die Einführung ihres Baues nur geschadet, und dem System den Schaden zugeschrieben, den sie sich durch eigene Schuld zugezogen haben.

Zweiter Abschnitt.

Rüben.

Unter allen Knollen- und Wurzelgewächsen sind die Rüben, Wasserrüben am meisten verbreitet, und ihr Anbau hat nur durch die Verbreitung der Kartoffeln eingeschränkt werden können. In leichten sandigen Gegenden machen sie die Grund-

lage aller saftigen Fütterung, und zum Theil die Angel aus, um welche sich der ganze Fruchtumlauf dreht. Wer kennt z. B. das Turnips, Gerste, Klee, Weizen einiger Engländer nicht?

Warum es Mode geworden, die altdeutschen Rüben mit dem englischen Namen Turnips zu decoriren, weiß ich nicht, wohl aber, daß Manche dadurch bewegt worden, die Turnips für eine andere Rübenart als die unsrigen zu halten, was aber nicht ist, denn in England wie in Deutschland baut man weiße, violette, grünliche, gelbe, platte, birnförmige und lange Rüben, je nach den Gegenden und selbst nach den einzelnen Liebhabern. Man würde also sehr Unrecht haben, sich Turnipssamen über Meer kommen zu lassen, den man bei jedem deutschen Bauer findet. Im Elsaß hat man noch eine schwarze Art, die man dem Aeußern nach für einen Rettig halten sollte, sie hält den Winter im freien Feld aus, ist gut von Geschmack, wird aber bloß, warum weiß ich nicht, in den Gärten gebaut. Die lange oder spindelförmige Rübe hat die Eigenschaft, stark über den Boden hervorzuwachsen, welches ihr Einernten erleichtert. Sie wird an manchen Orten sehr geschätzt, und ist von gutem Ertrage, wird aber, wenn man sie lange stehen läßt, leicht pelzig, und widersteht dem Frost nicht.

Der Boden, der den Rüben am meisten zusagt, ist ein leichter, wenig zusammenhängender Boden, indessen verschmähen sie auch einen mehr geschlossenen Boden nicht, insofern er Roggen oder Gerste zu tragen vermag. Soll ein zäher, kalter Boden sie hervorbringen, so ist nothwendig, daß gemergelt werde. Ein trockener Boden und ein nasser Himmel sind die rechten Rübenpfleger.

Wir theilen in folgender Culturbeschreibung die Rüben in Brach- und Stoppelrüben. Eine Unterscheidung, die, unab-

hängig von Farbe und Gestalt, durch den Unterschied der Zeit gegründet wird, wo man sie säet. Der Brachrübenbau hat hauptsächlich in England statt, der der Stoppelrüben in den Niederlanden, den Rheingegenden und einem großen Theil des südlichen Deutschlands. In den besicultivirten Gegenden sieht man beinahe nur Stoppelrüben. Der Boden ist daselbst zu kostbar, um ihn ein ganzes Jahr über einer Frucht hinzugeben, die Dung fordert, und nicht viel mehr als Dung wiedergibt.

§. 1.

Cultur der Brachrüben.

Wir müssen es den Engländern zugestehen, daß sie in diesem Bau unsere Meister sind. Ob wir aber bei unsern bestehenden Verhältnissen gewinnen würden, ihnen diese Kunst abzulernen, steht die Frage. Es wäre wenigstens der letzte Zweig englischer Cultur, den ich auf deutschen Boden verpflanzt zu sehen wünschte. Indessen ist der Anbau der Brachrüben im Kleinen, so wie er auch bei uns statt hat, nicht ohne Vortheil. Wenn die Grünfütterung mit Klee zu Ende geht, so geräth der Stallfütterungswirth, der nicht mit Luzerne, Mais oder Kohl versehen ist, nicht selten in Verlegenheit, was er nunmehr, bevor Runkeln und Kartoffeln heranrücken, seinem Vieh geben soll. Hier helfen dann die Brachrüben schön aus, bringen ihn bis zu den Runkelblättern und dem Kopfkohl. Von da geht er zu den Stoppelrüben, und endlich zu den Kartoffeln und Runkeln über. Findet gleich der genau rechnende Wirth nicht immer, so finden doch seine lieben Kühe ihre Rechnung bei dieser schönen Ordnung.

Die Norfolker pflügen zu ihren Rüben im Spätherbst zur vollen Tiefe, um, wie sie sagen, dem Winter Eingang in den Boden zu verschaffen. Nachdem die Zeit der Gerstensaat

vorüber ist, wird der dann sehr vergrasste Acker zum zweiten Mal gepflügt, und zwar nicht über die Breite, sondern wie das erste Mal über die Länge des Feldes. Man eggt und pflügt zum dritten Mal. Nun wird das Wurzelunkraut auf das sorgfältigste zusammengeschleppt und verbrannt. Der Mist wird aufgefahren, flach untergepflügt, und vermittelst der Egge möglichst untereinander gewühlt. Endlich folgt die fünfte und letzte Pflugart. Auf schwerem Boden jedoch wird die vierte Pflugart auch unterlassen, und der Mist mit der Saatfurche untergebracht. Man sieht, daß sich diese Frühlingefahren Schlag auf Schlag folgen, vom halben Mai an bis zu Anfang Julius.

Der Dung, den die Norfolker auf ihre geliebten Rübenfelder verwenden, ist ein Gemeng von Mist und Mergel oder guter Erde. Rüben gehören unter die wenigen Pflanzen, für die man nimmer zu viel Dung aufbringen kann. Es geschieht daher nicht selten, daß der Norfolker den sämmtlichen Dung seiner Wirthschaft darauf verwendet, und dem Weizen mit Kalk, Malzkeimen, Oelkuchen und Ruß nachhilft.

Es sey nun, daß man dieses oder ein anderes Verfahren bei dem Rübenbau beobachten wolle, so darf nicht von der Regel gewichen werden: Rüben nie als in einen wohlgedüngten, wohlgereinigten und wohlbearbeiteten Boden zu säen. Man pflügt dafür nicht zu oft, düngt nicht zu stark, und eggt nicht zu streng, wenn sie lohnen sollen.

Man säet bei uns die Brachrüben in der ersten Hälfte des Julius, oder wie man sagt, um Kiliani. In rauhern und kältern Gegenden wählt man dazu die letzte Hälfte des Junius. Man säet 2½, höchstens 4 Kilogramme auf den Hektar. Nichts ist den Rüben nachtheiliger, als ein zu dichter Stand. Man muß sich bei dem Säen nicht auf das nachherige Ver-

dünnen verlassen, denn bevor man zu diesem schreiten kann, thut ein dichter Stand ihnen schon Schaden. Des schnellern Aufgehens wegen säet man auf die frische Furche, die man, im Fall das Feld rauh liegen sollte, etwas abeggt. Der Samen wird doppelt, doch immer mit schleifenden Zinken, eingeeggt.

Obgleich die Brachrüben bei uns nur selten behackt werden, selbst in den Gegenden, wo man diese Ehre den Stoppelrüben * widerfahren läßt, so wäre es doch des Bodens wegen ersprießlicher, wenn solches auch für jene geschähe. Von dieser Vernachlässigung mag es dann, wenn gleich nicht allein, herrühren, daß ein Rübenacker bei uns für eine höchst schlechte Vorbereitung zum Getreide angesehen wird. Was würde ein Engländer sagen, der einen nicht behackten Rübenacker zu Gesicht bekäme? Indessen läßt sich das Hacken auch durch tüchtiges Durcheggen ersetzen, wie wir bei Gelegenheit der Stoppelrüben hören werden. Ich fand sogar einen trefflichen Landwirth an der Weser, der mir sagte, daß er lieber seine Rüben durcheggt und nicht behackt, als behackt und nicht durcheggt sehen wollte. Dabei habe er zwar noch keine englischen Rüben von 60—70 Pfund, häufig aber von 14—18 gezogen.

Wenn wir so eben einen westphälischen Landwirth von englischen Rüben zu anderthalb Stück auf den Centner sprechen hörten, so möchte ich nicht, daß man daraus folgerte, als wenn alle Turnips solche große Thiere wären. „Zu der Zeit," sagt Marshall, „als die Turnips sich in Norfolk zu verbreiten anfingen, pflegte man die Felder stark zu mergeln, und der Boden, freigebig wie er gegen jedes Gewächs ist, das er bis

* Die Beschreibung des Behackens wird im folgenden Paragraph vorkommen.

lang noch nicht getragen hat, verschwendete die Nahrungstheile an jene Neulinge. Die Rüben gewannen eine Dicke von 10—12 Zoll im Durchmesser. Zu unsern Tagen aber scheinen die Felder des Turnipsträgens müde zu werden, oder doch gewiß erreichen sie nicht mehr die Dicke von vormals. Es ist nun sehr selten, daß eine über 8 Zoll dick wird, und der größte Theil geht nicht über 4—5 Zoll im Durchmesser hinaus." So viel zum Troste der deutschen Rübenbauer!

Ein Engländer, Namens Watson, nimmt nach drei Versuchen den Ertrag der Brachrüben an zu 759 metrischen Centnern. Da aber bei den Versuchen es etwas scharf genommen wird, so möchten die 59 wohl wegfallen dürfen. Die übrigen 700 metr. Ctr. wären gleich 131 m. Ctr. Heu oder 262 m. Ctr. Kartoffeln. Da nun diese 304 Hektoliter betragen, der Hektar aber ihrer nur 276 abwirft, so folgt, daß, wenn Watsons Rübenertrag als Medium angenommen werden könnte, der Nahrungsstoff eines Hektars Rüben den eines Hektars Kartoffeln überstiege.

Diejenigen, welche die neue englische oder vielmehr schottische Drillcultur der Rüben kennen lernen wollen, muß ich, Weitläufigkeit zu vermeiden, auf Sinclairs Grundsätze der Landwirthschaft verweisen.

Auch in Flandern sind die Brachrüben nicht ganz unbekannt, nur versteht man darunter solche, die nach Raps folgen. Dazu werden die Stoppeln des letztern sogleich gestürzt, und das Land bis in die Mitte des Julius zwei bis drei Mal gepflügt. Vor der letzten Pflugart wird auf schweren Boden Kalk gefahren, auf leichten Dung. Diese Gegenstände werden aber nur seicht untergepflügt. Solche Rüben gewinnen eine ausgezeichnete Dicke. Man zieht sie nur vor und nach aus, wie man sie zur Fütterung bedarf, von Allerheiligen bis Lichtmeß. Dieses

setzt voraus, daß man kein Wintergetreide nach dem Raps, sondern im Frühjahre Lein oder Pferdebohnen folgen lassen will.

§. 2.

Cultur der Stoppelrüben.

Ich habe schon erinnert, daß da, wo der Boden wegen seiner Güte oder wegen der hohen Stufe landesüblicher Cultur einen großen Werth hat, man es nicht für vortheilhaft halte, den Wurzelgewächsen, mit Ausnahme der Kartoffeln, das Land einen ganzen Sommer über einzuräumen. Dasselbe gilt namentlich von den für die Kühhaltung sehr nützlichen Rüben, und zwar um so mehr, als sie eine späte Einsaat nicht bloß vertragen, sondern auch so, in Beziehung auf Geschmack sowohl als auf Haltbarkeit, die früher gesäeten übertreffen. Sie kommen deßhalb sowohl in den Niederlanden als im Elsaß beinahe nur als zweite oder Stoppelfrucht vor. Man betrachtet sie als eine bloße Zugabe, die von so größerem Werth ist, als sie keiner andern Ernte den Platz raubt. Die Stoppelrüben sind in gedachten Ländern die Hauptstütze der Wirthschaft im Winter, und wenn ihr Anbau nicht eben so ausgebreitet in der Pfalz ist, so rührt solches von den häufigen Kartoffelbrennereien her, die durch ihre Abfälle die Rüben entbehrlicher machen.

a) Stand in der Fruchtfolge.

Man bringt die Rüben am gewöhnlichsten in die Wintergetreidestoppel, doch mögen sie auch wohl auf Gerste folgen, wenn Jauche dafür aufgefahren wird. Dieses Verfahren bleibt für die Dreifelderwirthe allerdings das vorzüglichste, denn bei allen Vortheilen, welche die Stoppelrüben einer Wirthschaft gewähren, ist doch der nachtheilige Einfluß unverkennbar, den sie auf das darauf folgende Sommergetreide äußern. Im Elsaß

bringt kein guter Landwirth sie auf ein Feld, auf das er nachher Gerste zu säen gedenkt, wissend, daß der Ertrag dieser letztern bedeutend geringer nach ihnen ausfalle. In der Pfalz gilt das Sprüchwort, daß man es im folgenden Jahr am Acker inne werde, wenn man im vorhergehenden Herbst nur mit Rübensamen im Sack vorüber gegangen ist.

Je dichter die Rüben stehen, um so nachtheiliger ist ihre Einwirkung. Selbst, wie Einige behaupten, wenn die Rüben auf dem Felde faulen, und als Dung untergepflügt werden, soll sich ein Zurückschlag bei der Gerste spüren lassen. Auch für den Lein ist ihr nachtheiliger Eindruck durch die Erfahrung außer Zweifel gesetzt. In den Niederlanden zieht man einen ungedüngten Acker, der keine Stoppelrüben getragen hat, einem gedüngten vor, der damit besetzt war. Selbst wenn eine reine Brache auf die Rüben folgt, so wollen Einige bei dem in diese Brache gesäeten Wintergetreide oder Raps noch Nachtheil gespürt haben.

Wenn gleich in dieser letzten Beschuldigung, so wie bei dem höher berührten pfälzischen Rübensack, eine Uebertreibung stattfinden mag, so zeugt die allgemeine Uebereinstimmung doch keineswegs zu Gunsten der Stoppelrüben. Dessen ungeachtet behauptet ihr Anbau in allen jenen Gegenden, wegen des geringen Aufwands, den er fordert, des beträchtlichen Futtervorra:hs, den er darbietet, des Mists, der daraus erzeugt wird, unter den dasigen Wirthschaftsverhältnissen einen sehr hohen Werth, und ihre Bewohner sind nicht weniger um ihre wohlfeilen Stoppelrüben verlegen, als es die Engländer um ihre kostspieligen Turnips sind. Wie leicht fällt es übrigens einem Fruchtwechsler, den angeführten Nachtheilen auszuweichen, der nach einem Theil seines Wintergetreides vielleicht Bohnen oder Grünwicken, oder Kartoffeln folgen läßt! Er hat wirklich die Stoppelrüben als freie Zugabe, und wird sich, ist er Stallfütterungswirth, im

Durchschnitt gewiß besser dabei stehen, als der Engländer bei seinen hochverehrten Brachrüben!

b) Cultur nach Art der Niederländer.

Nachdem die Getreidestoppel flach umgepflügt worden, wird stark vereggt, darauf gewalzt, dann wieder gewalzt, dann wieder geeggt und Stoppeln nebst Unkrautwurzeln abgeharkt und weggeschafft. Darauf wird von neuem gepflügt, flach geeggt, gesäet, der Samen flach eingeeggt, und endlich, doch nicht allemal, gewalzt. Manche bringen Jauche und Asche auf den Acker. Gedüngt mit Mist wird nicht. Die Jauche kann noch aufgebracht werden, wenn die Rüben 4—6 Blätter haben. Hat das Kraut der Rüben die Länge einer Hand, so werden sie scharf durcheggt, daher das Sprüchwort: Wer Rüben eggt, muß nicht hinter sich sehen! damit nicht etwa das grause Ansehen der gemachten Arbeit ihn abschrecke. An einigen Orten wiederholt man das Eggen von 8 zu 8 Tagen bis zum drittenmal und in die Quere. — Auch in dem Cleviſchen eggt man so scharf und tief, als die Zähne eindringen wollen, so daß der Wind am Ende die Pflanzen umweht. Wenn man so eben noch Kraut gegen die Sonne sehend erblickt, so hält man die Rüben für gut geeggt.

Auch Burger zollt dem Verfahren der Niederländer seinen Beifall, wenn er sagt: „Das Verfahren der Niederländer, die Rüben, statt zu behacken, zweimal zu übereggen, hat nach meinen eigenen, nun ins fünfte Jahr fortgesetzten Versuchen so große Vorzüge, daß es allgemein nachgeahmt zu werden verdient. Die Stoppeln werden bei mir gleich nach dem Schnitt tief umgepflügt, und der Acker hierauf übereggt. Anfangs Auguſt wird Dünger aufgeführt, gebreitet und untergepflügt, worauf der Samen geworfen und eingeeggt wird. Sobald die

Rüben sechs Blätter haben, und ihr Kraut eine Hand lang ist, werden sie durcheggt, wobei allerdings eine Menge von Pflanzen zerstört wird, was aber nothwendig ist, weil sie sonst zu dicht stehen würden. Nach 8—10 Tagen wird das Eggen wiederholt.“

c) Cultur nach Art der Elsasser.

Im Elsaß pflügt man nur Einmal, säet sogleich über die rauhe Furche, und eggt flach unter. Man düngt manchmal mit Federn dazu, was sehr schöne Rüben geben soll. Wird die Gespannarbeit im Elsaß bei den Rüben gespart, so sucht man solches durch nachheriges Handhacken zu ersetzen. Bei dem Hacken wird die Pflanze beinahe gänzlich von der Erde entblößt, so daß sie in einer Grube zu stehen scheint und im Anfang vom Winde hin und her geworfen wird. Die Rüben, heißt es, wollen gerüttelt seyn, wenn sie gedeihen sollen. Zugleich haut man alle überflüssigen Pflanzen weg, so daß die bleibenden auf einen starken Fuß Entfernung zu stehen kommen. Da die Erde kesselförmig um die Rüben ausgebohrt wird, so stößt man bei der Vorrichtung dieselbe bald nach der einen, bald nach der andern Seite, um die Pflanzen nicht zu verletzen. Die Erde wird in den Zwischenräumen auf kleine Häufchen zusammengeworfen, wodurch das Unkraut erstickt. Jede Rübe steht nunmehr für sich allein, wie in einem Becken, und, obgleich nur wie mit einem Faden in Verbindung mit der Erde, erholt sich in wenig Tagen. Das Hacken (hier Rühren genannt) beläuft sich auf 10—12 Gulden vom Hektar. Manchmal wird zweimal gehackt.

Es ist auffallend, welche Aehnlichkeit dieses Behacken mit dem der Engländer hat. Man sollte glauben, die einen wären bei den andern in die Schule gegangen. Gleiche Fertigkeit

beim Hacken, eine Fertigkeit, die nur in der Jugend erlernt werden kann, gleiches beckenförmiges Ausbohren der Erde, gleiches Entblößen der Pflanzen, und selbst gleiche Kosten der Arbeit! Nur auf Norfolks sandigem Boden fallen sie um ein Drittel geringer. Als früher gesäet, bedürfen die Rüben in England nothwendig ein zweites Behacken, dessen Kosten wir aber schon in Obigem einbegriffen haben. Aus derselben Ursache werden sie daselbst um ein paar Zoll weiter auseinander gestellt, als im Elsaß, doch nicht weiter, als ihre laubigen Köpfe in der Folge einzunehmen im Stande sind, eine Sache, die bei allen Wurzelgewächsen wohl zu beachten ist.

d) Cultur auf Sandboden.

In den dürren Sandgegenden Brabants, wo nichts ohne Dung wachsen will, wird auf folgende Weise zu den Rüben verfahren. Man schießt vorerst statt acht nur die ersten sechs Schnitte der Beete an, bringt Mist auf, und säet über den gebreiteten Mist. Um das Gesäete zu decken, bedient man sich des Spatens, womit die stehenbleibenden Kämme ausgestochen und der Sand über die Beete hergeschleudert wird. Sonst wird weder in den Niederlanden noch im Elsaß Mist zu Stoppelrüben aufgebracht. Nur auf Sandboden ist das Düngen unerläßlich, wenn man gute Rüben haben will. Das Säen über den gebreiteten Dünger ist nach Burgers Zeugniß auch in Kärnthen üblich. Samen und Mist werden daselbst zusammen untergepflügt.

e) Säezeit und Samen.

Für alle Sandländer gilt die Regel, nicht vor Laurentius zu säen, aber auch nicht leicht nach dem halben August. Auf schwerem Boden bleibt es räthlich, sich so früh daran zu

machen, als das Getreide vom Felde iſt. Daher der Elſaſſer Sprüchwort: Wer Rüben ſäen will, muß den Pflug an den Erntewagen hängen.

Nach Burger bedarf man 2½ Kilogramme Samen auf den Hektar, nach einer Angabe aus Flandern 3, und wieder nach einer andern 4. In Brabant ſäet man etwas weniger als 2 Liter auf den Hektar.

§. 3.

Ertrag und Verwendung.

a) Ertrag.

Der Ertrag der Brachrüben iſt in der Regel bedeutend größer, als der der Stoppelrüben. Die Engländer ſchlagen jene bei ihrer höchſt ſorgfältigen Cultur auf 6—7—800 metriſche Centner vom Hektar an. Wird der Ertrag verkauft unter der Bedingung, daß er auf den Feldern des Verkäufers abgefüttert werden ſoll, ſo beläuft ſich der Preis davon auf etwa 60 Gulden, wobei dann die Auswürfe des Viehes, ſo wie die nicht verzehrten Reſte dem Feld, alſo dem Verkäufer zu gut kommen. Zu einem Handel, daß der Käufer die Rüben ausziehen, und anderswo als auf den Feldern des Verkäufers verzehren laſſen kann, wird ſich ein engliſcher Landwirth nur höchſt ſelten und bloß aus Noth verſtehen. Es thun es daher auch nur die wenig vermögenden kleinen Wirthe unter ihnen, aus Abgang an zureichendem Vieh.

Man rechnet bei Antwerpen, daß zum Unterhalt von 10 Kühen für den Herbſt und Winter, nebſt Stroh und Suppe, der Ertrag von 4 Bunder = 5¼ Hektar Stoppelrüben, nöthig iſt. Nehmen wir an, daß der Kuh täglich 50 Kilogramme gereicht werden, ſo beträgt das auf die 10 Stücke in 160 Futtertagen 800 metriſche Centner, alſo 152 ſolcher

Centner vom Hektar. Für Geld wird manchmal der Ertrag dieſes letztern verkauft zu 46—64 Gulden. Zu dieſem Preis käme alſo der Herbſt- und Winterunterhalt einer Kuh an Rüben auf 24—33 Gulden, oder 9—12½ Kreuzer täglich.

In Weſtflandern thut der Ertrag ſolcher Rüben, die nach Raps geſäet werden, 250 metriſche Centner vom Hektar.

„Den Ertrag der Stoppelrüben," ſagt Burger, der aber von gedüngten Rüben ſpricht, „habe ich ſelbſt mehrmals gemeſſen und gewogen. 1815, als ich zuerſt die belgiſche Manier (des Durcheggens) einführte, erhielt ich nur 238 Ctr. vom Joch ohne Kraut und Schweif, 1817 erhielt ich 377, und 1818 380 Ctr." Im Durchſchnitt alſo 320 metr. Ctr. vom Hektar.

Thaer nimmt für ſeinen Boden nur 46 m. Ctr. an.

Im Elſaß, wo, wie in den Niederlanden, Rüben von 8—9 Pfund nicht zu großen Seltenheiten gehören, zählt man auf 750 Körbe Stoppelrüben auf den Hektar. Den Korb zu 25 Kilogrammen angenommen, beträgt der Ertrag nicht mehr als 187 m. Ctr.

Faſſen wir die angeführten fünf Angaben zuſammen, ſo geben ſie uns im Durchſchnitt einen Ertrag von 191 m. Ctr., gleich, wie wir ſehen werden, an Nahrhaftigkeit 36 m. Ctrn. Heu per Hektar.

b) Benutzung.

Nicht bloß in England, ſondern auch in einigen Gegenden des Continents ſind die Rüben eine der Hauptſtützen der Wirthſchaft. In England für Schafe und Maſtung, in den Niederlanden für die Kühhaltung, im Elſaß für die Pferdefütterung. Ueberall hält man ſie für ein höchſt geſundes Futter.

Ueberall hört man große Klage beim Mißlingen einer Rübenernte.

Der Engländer begreift nicht, wie man Vieh ohne turnips und rye-grass mästen kann. Das daraus hervorgehende Fleisch ist von solcher Güte und Wohlgeschmack, daß die Metzger es für einen Betrug halten, wenn das Mastvieh nebenbei mit Gerstenschrot herausgefüttert wird. Eben so wenig ist die gute Wirkung der Stoppelrüben auf das Milchvieh zu verkennen. Ohne sie hätte der Niederländer seinem Vieh beinahe nichts als Stroh im Winter zu reichen. Im Elsaß ist die Pferdefütterung mit Rüben sehr im Gebrauch. Man sieht sie in dieser Beziehung für ein äußerst gesundes Futter an. An manchen Orten sind die Rüben und Stroh das Einzige, was den Pferden im Winter gereicht wird. Sie werden zerstoßen und mit etwas Kaff gemischt. Die Tagsration für vier Pferde ist ein Sack Rüben.

Bei der Verwendungsart der Rüben herrscht zwischen den Deutschen und Engländern eine große Verschiedenheit. Wenn erstere sie bloß in dem Stalle verfüttern, so verfüttern letztere sie auf dem Felde. Wenn gleich diese Methode bei uns wenig Nachahmer finden dürfte, so ist es doch nicht ohne Interesse, Einiges davon zu kennen, wäre es auch bloß um zu wissen, wie man außerhalb unserer Heimath wirthschaftet.

In den meisten Gegenden Englands, wo die Rüben der Schafe wegen gesäet werden, pflegt man sie auf dem Felde, wo sie ausgewachsen, abfressen zu lassen. Nicht so, wo man sie, wie in Norfolk, zur Mastung, es sey des Hornviehes, es sey der Schafe, verwendet. In dem letzten Fall, der bei weitem am öftesten vorkommt, werden sie vor und nach sämmtlich von dem Acker, der sie trug, weggefahren, und auf eine Brache, eine Stoppel oder eine Wiese gebracht. Man behält

dabei eine gewisse Ordnung bei, die bis zum Frühling dauert. In den ersten Wochen, vom 10 October anzufangen, werden die Rüben auf die Weizenstoppel gebracht, die im folgenden Sommer Gerste tragen soll. Geht es auf das Stürzen dieser Stoppel los, so werden die Rüben auf die Gerstenstoppeln gefahren. Im Januar, wo auch diese Stoppel erbrochen wird, kommen die Rüben anhaltend auf die zweijährigen Kleefelder, bis diese zu treiben anfangen. Der Ueberrest wird zuletzt auf jenen Feldern verzehrt, die in dem Jahre zum Rübentragen bestimmt sind. Unter den zweijährigen Kleefeldern werden hier solche verstanden, die, nachdem sie in dem vorhergehenden Jahre zum Kleemähen gedient hatten, nunmehr zur Weide dienen sollen. * Im ersten Jahre nach der Kleesaat werden, des Zertretens wegen, keine Rüben darauf verfüttert. Das Verfüttern auf den Kleefeldern im zweiten Winter wird als die Hauptsache angesehen, und ist eine Mitursache, weßwegen der Norfolker Wirth so viel zweijährigen mit Raygras gemischten Klee als möglich zu haben sucht, da das Vieh auf nicht begrasten Feldern in nassen Wintern zu viel im Kothe steht, und dann nicht gedeiht.

Um die Rüben gehörig zu vertheilen, werden sie einzeln und zwar so von dem Wagen herabgeworfen, daß jede in der Entfernung von 3—4 Fuß von der andern hinfällt. Damit aber die thierischen Auswürfe nicht bloß einem Theile des Feldes zu gut kommen, werden keine Rüben von neuem an dieselbe

* Zur Vervollständigung des angegebenen Verfahrens muß ich darauf aufmerksam machen, daß der gemeinüblichste Fruchtumlauf in Norfolk 1) Rüben, 2) Gerste, 3) Klee, 4) Klee und Grasweide, 5) Weizen, 6) Gerste ist. Die Winterfütterung des Mastviehes auf freiem Felde wird den deutschen Landwirth an seine deutschen, nicht englischen Winter erinnern.

Stelle gebracht, als bis das ganze Feld damit versehen worden. Bei der Fütterung hat das Mastvieh den Vorsitz an dieser wahrhaft offenen Tafel. Was es überläßt, kömmt seinen Auffolgern, den Schafen, Kühen und Kälbern, zu gut. Zur Nachtruhe wird dem Mastvieh in einer Ecke des Feldes etwas Gerstenstroh gestreut. Man wiederholt das Strohstreuen täglich, damit das Vieh etwas davon fresse, um, wie der Norfolker sich ausdrückt, sich das Maul zu reinigen, da dasselbe wirklich von der an den Rüben klebenden Erde nicht wenig beschmiert wird. „Es ist," sagt Marshall, „eine auffallende Thatsache, daß unter zehn Fettochsen, die in Norfolk gemästet werden, vielleicht nicht einer ist, der nur eine Handvoll Heu oder sonstiges trockenes Futter, es sey denn ein wenig Gerstenstroh, während der Mastzeit gefressen habe. Jedoch legen vorsichtige Landwirthe etwas Heu zurück für den Fall, daß die Rüben nicht bis zur vollendeten Mastung reichen sollten." —

Auf fettem, thonigem Boden, wie in nassen Jahren, ziehen die Engländer jedoch, und gewiß nicht mit Unrecht, wenn gleich mit etwas mehr Mühe, die Verfütterung der Rüben auf dem Hofe vor, und finden, daß das Vieh daselbst schneller fett wird, zumal wenn der Hof mit einem Schuppen versehen ist, worin es sich gegen das Wetter schützen kann. Für leichten Boden aber geben sie unbedingt der Feldfütterung den Vorzug, weil dadurch theils das Mistauffahren nebst Laden und Verbreiten erspart, theils der leichte Boden festgetreten und mehr gebunden wird.

Wo die Rüben den Zuchtschafen bestimmt werden, hat man dreierlei Arten, dabei zu verfahren. Die erste: man treibt die Schafe ohne weiteres auf die Felder, und läßt sie die Rüben nach Gefallen aus der Erde herausfressen. Dieses ist offenbar der einfachste und wenigst kostspielige Weg, wo-

durch zugleich das Feld nicht bloß durch die Auswürfe der Schafe, sondern auch durch die zahlreichen in dem Boden steckenbleibenden Reste der Rüben zur Aufnahme der Gerste und des darunter gesäeten Klees zu einem hohen Grade verbessert wird. Daraus folgt aber auch, daß nur derjenige ihn einschlagen kann, der mit Rüben im Ueberfluß versehen ist. Wirthschaftlicher in Bezug auf den Futtervorrath bleibt das zweite Verfahren, nach welchem die Rüben vorläufig ausgezogen, an derselben Stelle, wo sie gewachsen, liegen gelassen, und die Hurden darüber aufgeschlagen werden. Auf einem wohl bestandenen Rübenacker ist aber auch diese Fütterungsart zu vergeudend, da durch die Menge des Futters ein großer Theil davon verwüstet wird. Man nimmt daher als drittes Verfahren an, die ausgezogenen Rüben zur Hälfte wegzubringen, anderswo zu verwenden, und nur die übrige Hälfte auf dem Rübenfeld von den Schafen verzehren zu lassen, wo es aber auch dann nicht ganz ohne Verwüstung abläuft. Ob nun gleich die Schafe schneller auf den ausgezogenen Rüben gedeihen und fett werden, und weniger Futter verloren geht, so ziehen die Engländer doch das Abweiden in der Erde den beiden letztern Methoden bei den Schafen vor, theils weil das Ausziehen erspart wird, theils und hauptsächlich, weil sie es so vortheilhafter für das Feld erachten.

So auffallend uns Deutschen auch immer eine solche Feldfütterung scheinen mag, so ist doch das Passende derselben für eine große Wirthschaft mit Schafen unter einem milden Klima nicht zu verkennen. Man hat dabei nicht einzuernten, nicht einzufahren, nicht aufzubewahren, Dinge, die bei der Stallfütterung unerläßlich sind, und in Bezug auf das Wurzelwerk sehr beschwerlich fallen. Eben so wichtig ist die Ersparniß des Aufladens, des Auffahrens und Verbreitens des Düngers, die

Entfernung alles Unkrauts, das so häufig mit dem Mist aufgebracht wird, und endlich die erhöhte Kraft des Bodens, wodurch aller Nachtheil reichlich ausgeglichen wird, der dem Felde durch den Rübenbau gewöhnlich zu erwachsen pflegt. Wir dürfen uns daher über das unerschöpfliche Lob nicht wundern, welches die englischen Landwirthe, zumal bei ihren angenehmen Fleisch- und Fett-Preisen, jener Methode beizulegen gewohnt sind.

c) Aufbewahren. Nahrhaftigkeit.

In solchen gemäßigten Gegenden, wie England, zum Theil auch die Niederlande, halten die Rüben die meisten Winter aus. Hauptsächlich aber die spätgesäeten, weßhalb die Engländer ihre im Herbst zu fütternden Rüben im halben Junius, die zur Winterweide bestimmten aber um einen ganzen Monat später säen. Noch besser widerstehen der Kälte die Stoppelrüben oder die in der ersten Hälfte des Augusts gesäeten. Die Ursache davon mag wohl in einer geringern Ueberladung von Säften, vielleicht auch in dem thätigern Lebensprincip der mehr jugendlichen Pflanze liegen. Auch zur Aufbewahrung zu Hause sind sie weit besser als erstere geeignet.

In den gemäßigten Gegenden des Continents, besonders solchen, die sich zugleich eines sandigen Bodens freuen, läßt man ohne viele Gefahr die Rüben den Winter über in freiem Felde, wie wir schon von den Engländern vernommen haben. Jedoch machen die langen aus der Erde hervorragenden Rüben davon eine Ausnahme. Sie ertragen den Frost durchaus nicht. Unter gleichen Umständen zieht man die Rüben in den Niederlanden vor und nach aus, in dem Verhältniß, als man ihrer zur Fütterung bedarf. Fällt strenge Kälte ein, die das Ausziehen

verhindert, so ersetzt man sie durch etwas Anderes. Ein Theil davon bleibt bis ins Frühjahr stehen, wo die Rüben mit Laub, Stängel und Blumen den Kühen verfüttert werden. Dieses hat dann auf solchen Feldstücken statt, wo kein Sommergetreide, sondern Kartoffeln hingepflanzt werden sollen. Es gilt also bloß als Ausnahme.

Da das Laub der Rüben von besonderm Werth bei der Spätherbstfütterung ist, so zieht man allenthalben nicht mehr Rüben täglich aus, als man von jenem verfüttern kann. Die kleinern Rüben werden sogleich mit den Blättern dem Vieh vorgeworfen, nachdem man sie mit einem Kreuzschnitt, des Verschluckens wegen, gespalten hat. Die entlaubten Rüben können lange Zeit, bloß gegen den Andrang der Luft geschützt, im Freien aushalten. Der großen Kälte wegen aber bleibt es räthlich, sie in Kellern oder Gruben aufzubewahren. Man fertigt letztere nur sehr flach an, thürmt sie kegelförmig darin auf, umgibt sie mit etwas Stroh, und schlägt um dieses eine einen halben Fuß dicke Erdschicht. Am besten ist, nicht über 25—30 Körbe voll in einen solchen Haufen zu bringen.

Die Nahrhaftigkeit der Rüben wird verschieden angegeben. 100 Pfund gleichen nach

Thaer	22	Pfund Heu.
Block	18,75	— —
Murre, Engländer . . .	15	— —
Middleton	12,50	— —

Das Medium dieser Angaben gibt 18¾ Heu, statt daß 100 Pfund Kartoffeln 50 Pfund Heu gleich stehen. Demnach sind 3 Pfund Kartoffeln eben so nahrhaft, als 8 Pfund Rüben. Doch möchte ich diesen den Vorzug bei dem Milchvieh geben.

§. 4.

Samenerzielung.

Nur in solchen Gegenden, wo ein Gegenstand ein Hauptzweig der ländlichen Production geworden ist, darf man erwarten, alle Theile seiner Cultur auf dem verhältnißmäßig höchsten Grad von Vollkommenheit zu erblicken, deren er fähig ist. Der deutsche unbefangene Leser wird also einige Nachsicht haben, wenn ich zu dem Mehreren, was ich schon über den englischen Rübenbau vorgetragen habe, noch Folgendes über die Art der Samenerzielung, die in Norfolk statt und mit der belgischen so viel gemein hat, mit den eigenen Worten des genauesten englischen Beobachters hinzusetze.

„Eine lange Erfahrung," sagt Marshall, „hat die Norfolker überzeugt, daß wenn man mehrere Jahre hintereinander den Samen von verpflanzten Rüben aufnimmt, diese Wurzel in Gestalt und Qualität eine Veränderung erleide; daß ferner das Gleiche erfolge, wenn man eine Zeit lang eben so mit nicht verpflanzten verfährt. — Im dem ersten Fall wird der Hals (die Krone) immer kleiner, die Belaubung schwächer und süßer, die Wurzel zarter, aber dünner. Im zweiten Fall wird die Krone sehr breit, die Schale an derselben rauh, der obere Theil der Rübe schuppig, das Fleisch hart, faserig, die Pfahlwurzel gabelförmig und der untere Theil der Rübe zum Anfaulen geneigt. Mit Einem Wort, die Pflanze nimmt den Charakter ihres ursprünglichen wilden Zustandes, aus dem die Cultur durch die Verpflanzung sie gezogen hat, wieder an. — Demnach sucht der Landwirth beiden Extremen zu begegnen, und die zum Samentragen bestimmten Rüben bald zu verpflanzen und bald nicht, je nachdem dieselben auf eine oder andere Art von dem gewünschten Normalzustand abzuweichen

drohen. Er setzt sich deßhalb keine bestimmte Zahl von Jahren für den Wechsel fest. Er verpflanzt die Samenrüben 2, 3, auch 4 Jahre hintereinander, und nimmt den Samen wieder von nicht verpflanzten auf. — Das Verpflanzen geschieht im Winter, wobei er sich in der Auswahl nicht durch die Dicke, sondern durch die Gesundheit und Angemessenheit der Gestalt leiten läßt. Er wählt zu ihrer Aufnahme einen guten Boden in der Nachbarschaft des Hauses, und setzt sie in zwei Fuß entfernten Reihen, um sie rein halten zu können. Der Samen erfordert gegen die Zeit seiner Reife einen Hüter gegen die Vögel, der manchmal durch eine Schelle ersetzt wird, deren Schnur von Eisendrath in die Nachbarschaft der Küche geleitet, und jedermann eingeladen wird, beim Vorübergehen einen Zug zu thun, wo sich dann die Vögel des öftern Geläutes wegen verlieren."

Dritter Abschnitt.

Runkelrüben.

Runkeln, Burgunderrüben, Angerschen u. s. w., Beta cicla altissima weichen gleich den Wasserrüben in Gestalt und Farbe von einander ab. Man hat dunkelrothe, hellrothe, rosenrothe, weiße und gelbe, kugelrunde, ovale und lange Runkeln. Die gelben unterscheiden sich von den andersgefärbten durch einen etwas süßern und bittern Geschmack und ein festes Fleisch. An Gewicht geben sie den übrigen nichts nach. Wesentlicher scheint der Unterschied zwischen den Runkeln in Bezug auf Form. Die langen reichen bis zu drei Viertel über dem Boden hervor, und haften nur durch etwas Gewurzel darin fest. Ein starker Wind

vermag die längsten manchmal umzuwerfen. Die ovalen stecken bis zur Hälfte im Boden, die runden fast gänzlich. Unter den gelben habe ich bis jetzt noch keine langen angetroffen. Welche der Rüben in Bezug auf Form den größten Ertrag geben, weiß ich nicht zu sagen. Mir scheint, daß auf nicht tief gepflügtem Boden die langen sich vorzugsweise hinschicken. Sie haben den nicht unbedeutenden Vortheil, daß sie leichter einzuernten sind, und hauptsächlich, daß sie reiner aus der Erde kommen.

Die Runkeln lieben einen guten, fetten, tiefen, mehr schweren als leichten Boden. In einem tief gerodeten, fleißig bearbeiteten Lande erreichen sie ihre möglichste Vollkommenheit. Im Nothfalle können sie noch eher des Dungs, als einer guten Bearbeitung entbehren, ob sie gleich auch jenem sehr hold sind und sich einen guten Antheil davon zuzueignen wissen.

Man baut sie auf zweierlei Art: entweder durch Stecken der Körner an Ort und Stelle, oder durch Verpflanzen. Beide Methoden haben nach den Umständen ihre Vortheile und Nachtheile. Ersteres macht des Jätens oder ersten Behackens, des Verdünnens, des Ergänzens wegen mehr Arbeit, statt daß bei letzterm der Boden vorläufig so zugerichtet werden kann, daß das nachkommende Unkraut den schon starken Pflanzen im Anfang nicht hinderlich wird. Noch hat das Verpflanzen in feuchten Jahren, das Stecken in trockenen den Vorzug.

§. 1.

Stecken der Körner.

Zu dem Stecken gehört die doppelte unerläßliche Bedingung, daß der Boden so mürbe als möglich gemacht, der Dung vor Winter aufgebracht und auf das innigste mit der Erde vermengt werde. Auf gut gehaltenem Acker kann auch ein reichliches Begießen mit Jauche oder Gülle den Mist ersetzen. Die

Vereinigug beider Mittel iſt freilich noch erwünſchter. Auf einem unreinen Land aber vermehren dieſe Kraftmittel die Arbeit des Jätens. Man ſollte daher das Stecken auf einem ſolchen Lande nicht unternehmen.

Die Art bei dem Stecken zu verfahren iſt folgende. Nachdem das Feld im April zum letzten Mal gepflügt worden, wird nicht abgeeggt. Zwei Perſonen folgen dem Pflug unmittelbar, wovon die eine in den aufgeworfenen Schnitt eine kleine Grube mit der Hand macht, in welche die andere ein oder zwei Körner einlegt und einen Zoll hoch mit Erde bedeckt. Um die Körner in eine gleichmäßige Entfernung zu bringen, iſt die erſte Perſon mit einem Maßſtabe von anderthalb Fuß Länge verſehen. In der Pfalz beträgt die Entfernung dritthalb Fuß. Es werden jedesmal ein, auch zwei Schnitte von den Pflanzern überſchlagen, je nachdem die Furchen breit oder ſchmal gezogen werden. Die Entfernung der Reihen von zwei Fuß iſt die paſſendſte. Nach dem Stecken wird das Feld mit einer ſchweren Walze überrollt. Wäre der Boden der Näſſe unterworfen, ſo iſt es nützlich, das Feld vor dem Stecken auf Kämme oder ſchmale Dämme zu legen, welches entweder mit einem gewöhnlichen Pflug oder mit einem Häufelpfluge geſchehen kann. Bei letzterm wird es nöthig, den Furchenzieher vorgehen zu laſſen.

Da bei den Runkeln viel auf ein ſchnelles Hervorſtechen ankömmt, ſo iſt es gut, den Samen ein paar Tage vorher in Waſſer zu werfen, dann aber ihn feucht zu ſäen, bevor er trocken wird. Das Waſſer dient zugleich zur Abſonderung der darauf ſchwimmenden ſchlechten Waare. Um die Körner leichter im feuchten Zuſtande zu ſtreuen, durchpudert man ſie mit Gyps, Aſche oder Mehlkalk.

Es haben Einige vorgeſchlagen, den Miſt, es ſey, daß man vollauf damit verſehen wäre, nicht über das ganze Feld

zu ſtreuen, ſondern ihn unmittelbar unter den Schnitt zu bringen, auf welchen die Körner geſteckt werden, allein einer frühern Erfahrung zufolge kann ich nicht dazu rathen. Die Runkeln, wovon ich die Samen ſo legte, drangen mit ihrem Körper nicht weiter als auf die Miſtlage vor, und ſtatt der ſpindelförmigen Verlängerung der Pfahlwurzel bildete ſich eine Menge unbedeutender Wurzeln, die den Miſt durchſtachen. Ich halte dafür, daß das, was für die plattförmigen Waſſerrüben nützlich iſt, nicht eben ſo für die Runkeln, es ſey denn die lange über den Boden hervorragende Art, tauge.

Die geſteckten Runkeln erfordern ein dreimaliges Behacken. Sobald ſich die Pflanzen, mithin auch das Unkraut, zu zeigen anfangen, werden die Reihen mit der Handhacke, die Zwiſchenräume mit dem Schaufelpfluge behackt. Meiſtens aber wird die Geſpannhülfe dabei wegbleiben müſſen. Auf das erſte Hacken folgt bald ein zweites, wobei man zugleich die überflüſſigen Pflanzen auszieht oder abputzt, und nicht mehr als eine einzige ſtehen läßt. Es enthält nämlich jede Runkelcapſel 2 — 3 Körner, die zuſammen aufwachſend ſich im Zunehmen beeinträchtigen. Anfangs Auguſt wird die Erde von den Wurzeln weg und nach den Zwiſchenräumen hin gezogen, ſo daß jene, welche dann ſchon eine beträchtliche Dicke haben, halb entblößt ſtehen. Die Nützlichkeit dieſes Verfahrens will ich für geſteckte Runkeln nicht in Abrede ſtellen, nur bei verpflanzten kann ich ſie nicht zugeben.

§. 2.

Verſetzen der Pflanzen.

Zu dem Verpflanzen muß das zur Samenſchule beſtimmte Feld ſchon vor Winter gedüngt, zubereitet und trocken gelegt werden, um ſo früh als möglich ſäen zu können. Die beſte

Weise ist, das Feld mit einem vollen Stich umzuspaten, dann reichlich Mist aufzubringen und zu verbreiten. Man vertheilt das Feld nun in Beete von einem Meter Breite vermittelst der Gartenschnur, und läßt zwischen jedem Beetlein einen Zwischenraum von 20—25 Centimeter Breite. Dieser Zwischenraum wird mit dem Spaten zur Tiefe, wie das erste Mal gegraben worden, ausgestochen, und die Erde über den Mist des Beetleins vertheilt. So bleibt das Feld bis gegen den halben März liegen. Man bezeichnet nun seichte Rinnen in der Entfernung von 15 Centimeter über die Breite der Beetlein, tritt ein wenig an, und überstreut die besäeten Rinnen, wenn man will, mit etwas fauler Erde.

Es ist unglaublich, welche Vorzüge ein früheres Pflanzen gegen ein späteres hat. Der Unterschied von 3—4 Wochen kann die Hälfte des Ertrags mehr oder weniger zur Folge haben. Man sucht daher auf alle Weise noch vor Ausgang Mai zu pflanzen; um das aber zu können, muß die Wurzel der Setzlinge die Dicke eines starken Gänsekiels haben. Das Land, welches sie aufnehmen soll, muß im Winter gedüngt und zwei- bis dreimal durchpflügt werden. Wo möglich wartet man zu dem Verpflanzen einen Regen oder doch trübes Wetter ab. Im Fall solches nicht ohne allzu langen Verschub zu erreichen ist, ist das Anschlämmen der Wurzeln von größtem Nutzen. So verpflanzten wir in dem überaus trocknen Frühjahr 1821 bei anhaltender Dürre, ohne daß auch nur Eine Pflanze ausgegangen wäre, wenn gleich alle eine geraume Zeit zurückblieben. Unter solchen Umständen leistet das Auffahren von Jauche unmittelbar vor dem Verpflanzen die herrlichsten Dienste.

Man setzt die Pflanzen entweder mit dem Pflanzstock, oder legt sie hinter dem Pflug ein. Letzteres kann nur gut mit stärkern Pflanzen geschehen.

Der Pflug zieht zuerst einen seichten Schnitt ohne Streichbrett, an welchen sich ein zweiter tieferer Schnitt mit dem Streichbrett anschließt. Gegen diesen Schnitt werden die Pflänzlinge angelegt, etwas angedrückt, und durch den dritten Pflugschnitt gedeckt. Darauf folgt wieder ein seichter Schnitt u. s. w. Man richtet die Sache so ein, daß die drei Schnitte zusammen eine Breite von zwei Fuß einnehmen. Auf der Reihe selbst fallen die Pflanzen auf 1½ Fuß von einander.

Bei dem Setzen mit dem Pflanzstock stutzt man vorläufig die Pfahlwurzel etwas ab, damit dieselbe beim Einstecken ins Loch sich nicht nach der Höhe krümme, in welchem Fall man keine vollkommene Rübe zu erwarten hat. Die Löcher werden mit dem Pflanzstock in dem vom Pflug so eben umgelegten Schnitt geöffnet, und der Pflänzling senkrecht eingesteckt. Man hat bei etwas großen Pflanzen wohl zu achten, daß der Stock tief eindringe, ohne welches sich manche Wurzel verkrümmen würde. Es ist rathsam, dem Pflanzstock die Länge der Entfernung zu geben, welche die Pflanzen unter sich erhalten sollen. Dadurch hat der Pflanzer zugleich den Maßstab in der Hand. Zur Bedienung eines Pflugs braucht man zehn Personen. Davon tragen zwei die Setzlinge bei, zwei streuen sie zum Behuf der Pflanzer der Furche entlang aus, und die sechs übrigen pflanzen. Von diesen Personen befindet sich die eine Hälfte diess, die andere jenseits der zu pflügenden Feldabtheilung, um das Hin- und Herlaufen zu vermeiden. Stellt man mehr Pflüge auf einmal an, so muß nothwendig die Zahl der Pflanzer und ihrer Handlanger vermehrt werden, damit es keinen Aufenthalt für das Gespann gebe.

Fangen die Pflanzen an zu treiben, so wird behackt, und nicht früher. Das zweite Behacken folgt, bevor die Blätter sich ausbreiten und das Feld überziehen. Erst nach diesem zweiten

Behacken fangen die Runkeln an recht zuzunehmen. Das Entblößen der Pflanzen von Erde, wie bei den Wasserrüben, halte ich der Erfahrung nach für überflüssig. Im Jahr 1823 ließ ich einen Theil anhäufen, ohne daß Nachtheil davon zu bemerken war. Sie waren im Nachsommer auffallend laubiger und kräftiger von Ansehen, als die nicht gehäuften. Im Ertrag gaben beide einander nichts nach. Da die behäuften um zwei Wochen später als die andern gepflanzt worden waren, so bin ich geneigt zu glauben, daß sie unter gleichen Umständen die nicht gehäuften übertroffen haben würden. Das nasse Jahr 1824 hinderte alle fernern Versuche.

§. 3.

Ernte.

Die Nachtheile des Abblattens vor der Rübenernte, die ich durch vergleichende Versuche vor jetzt 36 Jahren nachgewiesen habe, haben sich seitdem allenthalben bestätigt. Die Leser meiner Schrift über die belgische Landwirthschaft werden sich vielleicht noch erinnern, daß das einmalige Blatten den Wurzeln zwar keinen besondern Nachtheil brachte, daß es aber nur bei einem kleinen Bauer die Arbeit decken kann. Bei einmaligem Blatten sank der Rübenertrag um 7 Proc., und bei zweimaligem um 36 Proc. Dabei sind diese Blätter für sich allein gefüttert das wirksamste Purgirmittel, das man den Kühen beibringen kann, und wehe dem, der unter solchen Umständen mit einem ehrbaren Frack hinter ihnen vorbeizieht! experto crede! Hiezu gesellte sich ferner nach meinen Meßversuchen, daß die nicht geblatteten Rüben gerade noch einmal so viel Blätter bei der Ernte abwarfen, als die, welche zweimal geblattet worden waren. Nun bedarf es keines Beweises, daß die Blätter im Herbst mit dem Abschnitt der Krone zugleich gefüttert dem Vieh zuträglicher und

dem Landwirth zu dieser Zeit ungleich willkommener sind, als während des Sommers, wo der Klee seiner Sense zu Gebote steht. Endlich wird man noch beobachten, daß durch das Blatten die Hälse der Rüben sich verlängern und holzig werden, wodurch die Rübe an Fütterungswerth verliert.

Da es aber nun allerhand Nothfälle in der Welt gibt, so könnte auch bei einer Wirthschaft der Fall des grünen Futtermangels zu ungebührender Zeit eintreten, so daß man gezwungen seyn dürfte, die Runkeln zum zweiten Mal zu blatten. In dem Fall bliebe dann in der Regel rathsamer, die Rüben sammt den Blättern auszuziehen, und die halb ausgewachsenen, die nach dem Blatten ohnehin nicht oder nur sehr wenig mehr zunehmen würden, sammt dem Kraut zu verfüttern, und das Land mit Wasserrüben zu bestellen.

Die Blatternte im Herbst ist für den Landwirth von bedeutendem Werth, die Runkeln haben darin einen Vortheil, den die Kartoffeln nicht gewähren. Auch die Möhren, deren Laub nur ein schlechtes Futter ist, stehen darin den Runkeln nach. Um die Blätter mit Vortheil zu verwenden, zieht man nicht mehr Runkeln aus, als von jenen an Einem Tage verfüttert werden kann. Bei etwas feuchtem Boden ist es rathsam, das Laub gleich bei dem Ausziehen von den Knollen zu trennen, und jeden Theil für sich allein nach dem ihm bestimmten Ort zu fahren. Schmutzige Wurzeln mit dem Laub auf dem Wagen unter einander geworfen, können letzteres nur beschmutzen und dem Vieh zuwider machen. Bei trocknem Boden und Wetter mag man das Laub zu Hause abschneiden.

Der Ertrag der Runkeln ist sehr groß und übertrifft an Masse den der Möhren, und bei weitem den der Kartoffeln. Ich erhielt früher 360 metrische Centner vom Hektar. Das ist auch, was Thaer für angemessenen Boden annimmt. Daß der

Ertrag unter günstigen Umständen auf 5—600 Centner steigen könne, leidet keinen Zweifel. Der höchste Ertrag, den Möllinger in zehn Jahren erhielt, betrug indessen nur 467, und der Durchschnitt dieser Jahre 271 metrische Centner. Das Laub läßt sich zum Viertel des Gewichtes der Wurzeln annehmen, aber wohl nur zum Zwölftel ihres Werthes. Nehmen wir an, daß 100 Kilogr. Runkeln gleich sind 30 Kilogr. Heu, so liefert der Hektar, bei dem Mittelertrage von 360 metrischen Centnern Wurzeln, das Aequivalent von 108 metrischen Centnern Heu. Hiezu ein Zwölftel für Nahrhaftigkeit der Blätter = 9 Ctr., so gleicht der ganze Ertrag 117 Centnern Heu. Vergleichen wir die Runkeln mit den Kartoffeln, so geben diese zwar nur 270 metrische Centner an rohem Gewicht, da sie sich aber an Nahrhaftigkeit zum Heu verhalten wie 50 zu 100, so folgt, daß ihr Ertrag 135 metrischen Centnern Heu gleich zu setzen, die Kartoffeln also die Runkeln an Masse von Nahrungsstoff um 15 Proc. übertreffen.

§. 4.

Aufbewahrung und Verwendung.

Das Aufbewahren der Runkelrüben hat mehr Schwierigkeit, als das der Kartoffeln. Beide vertragen wahrscheinlich einen gleichen Kältegrad, nur sind erstere schwerer dagegen zu schützen, da sie an einem etwas warmen Orte, wie in den Kellern, oder in etwas bedeutenden Massen angehäuft, dem Faulen mehr als die Kartoffeln, wenn gleich nicht so stark als die Kohlrüben, unterworfen sind. Die beste Weise sie zu verwahren, ist die in Gruben, und zwar je schmäler diese sind, um so besser. Gibt man diesen bei 2½ Fuß Tiefe nicht mehr als zwei Fuß von oben und einen von unten, so erhalten sich die Runkeln frisch bis in den Sommer. Man muß ihrer aber nicht mehr einlegen,

als die Grube der Erde gleich fassen kann. Hier bedeckt man sie mit etwas Stroh, und thürmt die ausgestochene Erde hügelmäßig darüber auf.

Hat man die Runkeln in weitere Gruben gebracht, was für die, welche nicht bis ins Frühjahr aufbewahrt zu werden bestimmt sind, ganz zulässig ist, so müssen nach dem Verlauf des Frostes die Gruben geleert, die anbrüchigen Rüben ausgeworfen, und die gesunden wieder eingefüllt werden. Sie halten sich dann noch recht lange, besonders wenn man sie mit Erde durchschichtet.

Die Runkeln sind wenig milcherzeugend, weßhalb sie in den Stoppelrübenländern, wie das Elsaß, nur wenig, und in den Niederlanden gar keinen Eingang gefunden haben. Auch nachdem man daselbst dem Zucker zu Gefallen mit ihrem Anbau und ihrer Verwendung näher bekannt geworden, hat man sich ihrer losgesagt, sobald Napoleons Machtsprüche verhallten. Die Erfahrung hat bewiesen, daß wenn die Kühe nur zwei Tage damit gefüttert werden, die Milch ab- und sogleich wieder zunimmt, als man die Runkeln durch Rüben ersetzt.

Dessen ungeachtet bleiben sie ein sehr schätzbares Futter, selbst bei den Kühen, um sie bei Leibe zu erhalten, und in gutem Zustande bis zur grünen Kleefütterung durch den Winter zu bringen. Zugleich mit Kartoffeln oder Rüben gefüttert, welche mehr auf die Milch, während die Runkeln mehr auf das Fleisch wirken, wird ihre Benutzung auf das vortheilhafteste gesteigert. — Auch als Mastfutter haben die Runkeln einen ausgezeichneten Werth, der den rohen Kartoffeln, welche alles Vieh nicht wohl vertragen kann, eher vor- als nachsteht. Auch hier thut die Mischung beider treffliche Dienste. Die Ration davon für einen Mastochsen besteht aus zwei Körben Runkeln und einem Korb Kartoffeln. Zerstückt werden sie mit Kaff oder Rapsspreu vermengt

und mit etwas kaltem Waſſer angefeuchtet. Daneben wird etwas Heu oder Gerſtenſtroh gereicht, aber nichts zu ſaufen. Man füttert nur zweimal im Tage. Die Metzger ziehen die auf ſolche Weiſe gemäſteten Ochſen den mit Branntweinſpülicht gemäſteten weit vor.

Am vortheilhafteſten werden nach den in der Pfalz gemachten Erfahrungen die Runkeln auf die Pferde verwendet. An einigen Orten unterhält man ſie den ganzen Winter damit, und zwar von Anfang Octobers bis zur grünen Kleefütterung im Junius. Sie werden mit Häckſel gemiſcht und Heu nebenbei gefüttert. Sie ſollen ſich ſo wohl dabei befinden, daß ſie auch bei der Arbeit zunehmen.

Diejenigen, welche ſich ſtark mit dem Runkelnbau befaſſen, alſo eine beſondere Aufmerkſamkeit darauf verwenden, wählen zu Samenträgern ſolche Wurzeln, die nur wenig über der Erde hervorragen, von mittlerer Dicke und ohne Zacken ſind, dabei recht grüne, aufrecht ſtehende Blätter haben. Beim Ausgraben fegt man letztere weg, ohne die Krone der Rüben zu verletzen, und ſchlägt ſie in einem trocknen kühlen Keller aufrechtſtehend in Sand ein. Im Frühjahr werden ſie in den Garten gebracht, und ihre Stängel an einen Stab gebunden. Es fragt ſich, ob es nicht rathſam wäre, ſpäter die Blumenähre des Herztriebes wegzuſchneiden, und bloß die aus dem Stängel häufig hervortreibenden Nebenblumenzweige beizubehalten? Ferner an jedem Fruchtähnchen die Spitzen, wo ſich nur kleine und je weiter hinauf um ſo kleinere Körner bilden, abzuzwicken?

Der Samen erhält ſich meiner Erfahrung nach 6—7 Jahre, und vielleicht noch länger.

Ob die Runkeln Kraft aus dem Boden ziehen, bedarf wohl keiner Beantwortung. Und ſind ſie nicht berechtigt dazu? Ob ſie deren aber mehr oder weniger als die Kartoffeln ausziehen,

iſt, ſo viel ich weiß, noch nicht ausgemittelt, wie denn überhaupt dieſe Lehre noch ſo ſehr im Dunkeln liegt, daß ſie keine mathematiſche Formel ſo leicht zu Tage fördern wird. Die Gerſte, die heuer (1825) in Hohenheim nach verpflanzten Runkeln folgte, hatte einen ſichtbaren Vorzug vor der nach Kartoffeln. Wahrſcheinlich greifen die geſteckten oder nicht verpflanzten Runkeln den Boden ſtärker an.

Vierter Abſchnitt.

Kohlrüben.

Erdkohlraben, Bodenkohlraben, Krautrüben, Steckrüben, Rutabaga, ſchwediſche Rüben, Idolsberger Rüben, Knollen, Dorſchen, Brassica napobrassica, oder welchen Namen man ihnen immer geben mag, halte ich allzumal für eins, oder einige darunter nur für Abarten. Sollte der Name ruta- oder rotabaga vielleicht von der engliſchen Benennung turnip rooted cabbage herrühren? Ich bin geneigt zu glauben, daß die Engländer den Samen von dieſer altdeutſchen, in den Niederlanden nicht bekannten Pflanze aus Deutſchland bezogen, und ihn umgetauft zu uns zurückgeſchickt haben. So ward ſie denn engliſches Product, und fand als ſolches in der nachahmenden deutſchen Welt Achtung und Aufnahme, während ihre deutſche Abkunft und der geringe Preis des Samens ihr bei den hohen Britten zu keiner Empfehlung dienen konnte. „Die Menſchen," ſagt A. Young, „ſind nun einmal ſo toll, daß ſie nichts ſchätzen, was nicht theuer iſt. Als Reynolds, ein guter praktiſcher Landwirth, die Kohlrüben empfahl, ſo konnte weder ſein Credit, noch die Bei-

hülfe der Gesellschaft der Künste es dahin bringen, dieser so nützlichen Pflanze Aufnahme zu verschaffen, bis ein Samenhändler aus London ins Spiel trat, den Samen unter dem Namen Lappländerkohl ausschrie, und das Pfund zu 12 Schilling anschlug. Hätte er den Preis zu einem Schilling angesetzt, kein Mensch würde darnach verlangt haben."

Wenn die Runkelrüben in ebenen Gegenden auf gutem mildem Boden einen bedeutend höhern Ertrag dem Maße nach geben, als die Kohlrüben, so verhält sich solches umgekehrt auf einem zähern und rauhern Boden, in feuchtern, zumal in Gebirgsgegenden. Auch fand ich die Kohlrüben auf meinen Reisen beinahe nur in letztern, wozu, wie ich glaube, außer der Feuchtigkeit auch das rauhere Klima beiträgt. Die Versuche, die ich in Hohenheim damit machte, fielen nicht glänzend aus. Sie gewannen sehr lange und holzige Hälse, und die Dicke der Knollen reichte im Durchschnitt nicht über die von zwei Drittel der Runkeln.

Die Cultur der Kohlrüben ist vollkommen die der Runkeln. Nur ist das Säen an Ort und Stelle weit mehr gewagt, als bei diesen, da die Erdflöhe ihnen so gefährlich sind, auch fand ich es nirgends ausgeführt. Selbst in der Pflanzschule hat man damit seine Noth. Hat man Gelegenheit dazu, so geht man am sichersten, das Samenbeet an dem Ufer eines Baches, vielleicht auch eines Teiches zu wählen, wodurch es vor den kleinen Verwüstern geschützt seyn soll. Burger schlägt zu demselben Zweck das Begießen mit Jauche, ein frühes Säen, und bei sehr kaltem oder heißem Wetter ein Bedecken mit Gesträuch vor. Das Samenbeet muß eine recht kräftige oder altfette Erde haben. Durch das Düngen, so wie durch das Begießen, werden die Pflanzen nur verzärtelt. Man unterläßt also beides. Man

bedarf auf eine sechzehnfüßige Quadratruthe 6 Loth Samen. Das Jäten der Pflanzenschule darf nicht versäumt werden.

Das Land, worauf die Pflänzlinge nach Art der Runkelrüben gesetzt werden sollen, muß nothwendig gedüngt werden. Die beste Art, den Mist auf die Kohlrüben zu verwenden, ist das Obenaufdüngen des Bodens, es sey, daß solches mit kurzem oder langem Mist geschehe. Um aber die Setzlinge nicht zu beschädigen, bringt man den Mist vor dem Verpflanzen auf, und breitet ihn über das nicht abgeeggte Land. In der Folge werden die Kohlrüben nicht bloß behackt, sondern, damit sie nicht holzig werden, auch behäuft. Auch bei den Wasserrüben soll das Obenaufdüngen von sehr guter Wirkung seyn.

Der Ertrag der Kohlrüben ist sehr bedeutend, und ihr Kraut würde höchst schätzbar seyn, wenn es nicht gleich dem Weißkohl sehr oft von Raupen zerstört würde. Burger nimmt den gewöhnlichen Ertrag dieser Rüben für seine Gebirgsgegend zu 389,5 und einen guten zu 487 — 584 metrische Centner vom Hektar an, also höher, als er ihn für die Runkeln annimmt, welches bei ihm, aber anderswo durchaus nicht zutrifft.

Die Kohlrüben haben die Eigenschaft, die Kälte besser als alles andere Wurzelwerk, mit Ausnahme jedoch der Topinamburs, zu vertragen. Man kann sie, im Fall sie behäuft worden, ohne alle Gefahr im Feld stehen lassen. Ich beobachte hier nebenbei, daß man keiner Pflanze, welcher Art es sey, die man im freien Feld zu überwintern gedenkt, das Laub nehmen darf. Es ist der Mantel der Gewächse. — Schwieriger sind die ausgehobenen Knollen zu bewahren, indem sie in diesem Zustand die Wärme noch mehr als die Kälte fürchten. Es sey, daß man sie in Keller oder Gruben bringe, so dürfen sie darin nicht in Massen aufgehäuft werden, ohne welches sie ohne Rettung faulen würden.

Die Gruben müssen deßhalb nicht über 1½ Fuß breit seyn. Am besten halten sie sich in Rinnen, die nicht über einen Spatenstich breit und tief sind. Man legt die Rüben einzeln, eine neben der andern hinein, und indem man die zweite aussticht, deckt man mit der Erde die vorhergehende Rinne zu. Bei dieser freilich etwas umständlichen, aber für kleine Vorräthe wohl anwendbaren Art, halten sich die Kohlrüben bis Pfingsten. — In Kellern schichtet man sie wie einen schmalen, freistehenden Wall auf, ohne daß es nöthig ist, Sand oder Erde dazwischen einzuschichten. Nur muß dem Keller bis zum strengen Frost starke Zugluft gegeben werden. Besser als ein Keller möchte eine kalte, gut verwahrte und zu verdunkelnde Kammer dazu passen. Dieses ist mir um so wahrscheinlicher, als man sie nicht selten auf folgende Weise in freier Luft überwintert. Man häuft sie nämlich gegen eine Mauer an, die durch ihre Lage sie vor dem Nordwinde schützt, und deckt bei eintretender Kälte mit Stroh.

Ueber die Trefflichkeit der Kohlrüben als Futter ist nur Eine Stimme. Auf mein Anfragen in den Gebirgsgegenden, welches das vorzüglichste Mastfutter sey, erhielt ich allemal zur Antwort: „die Kohlrüben.“ Man zog sie daselbst sowohl den Möhren als Kartoffeln vor. Einige behaupten, daß zwei Centner Kohlrüben drei Centner Kartoffeln gleich kommen. Auch bei der Milcherzeugung sind sie vortheilhaft. Bei ihrer Verwendung muß einige Vorsicht gebraucht werden, indem das Vieh sich leicht verfängt, wenn sie ihm in Menge gereicht werden. Den Schafen dürfen sie nicht in großen Stücken, am wenigsten ganz vorgeworfen werden, da sie durch ihre Härte die Zähne zu viel erschüttern und vom Fleisch entblößen, eine Sache, die bei edlen Schafen, deren Leben bei weitem länger als das der gewöhnlichen ist, nicht übersehen werden darf.

Fünfter Abschnitt.

Möhren.

Möhren, an einigen Orten Carotten, gelbe Rüben, gelbe Wurzeln, auch schlechtweg Wurzeln. Daucus carotta.

Wenn die Möhren nicht die langwierige Arbeit des Jätens erforderten, sondern sogleich das Hacken oder das Versetzen vertragen könnten, wie die Runkelrüben, oder behandelt werden dürften, wie die Kartoffeln, so würde auch nicht ein einziges Knollen- und Wurzelgewächs ihnen als Viehfutter gleichkommen, da keines sie an Güte und Annehmlichkeit, noch selbst an Ertrag erreicht. Da ich sie früher im Großem, und zwar mit auffallendem Erfolg gebaut habe, so kann ich mich auch competent darüber aussprechen. Von ihren Vorzügen wird nachher die Rede seyn.

Man baut die Möhren entweder als Stoppel- oder als Brachfrucht.

§. 1.

Bau der Stoppelmöhren.

Man säet die Möhren über Wintergetreide, Raps und Lein. Nie aber fand ich sie unter Sommergetreide, wahrscheinlich weil solches das Feld zu spät und zu erschöpft verläßt. Mehr südliche Gegenden mögen davon eine Ausnahme machen.

Das Aussäen über Wintergetreide kann vor oder nach Winter geschehen. Ersteres hat auf trocknem, leichtem Boden statt, und bleibt daselbst der Frühjahrsaussaat vorzuziehen, ist aber auf feuchtem Boden gar nicht anwendbar. Die Früh-

jahrssaat geschieht im Februar oder März, während das Land von dem vorhergehenden Frost noch locker und feucht, oder mit etwas Schnee bedeckt ist. Man nimmt 3 — 5 Kilogr. Samen auf den Hektar.

Sobald das Getreide den Boden geräumt hat, wird das Land in die Kreuz und Quer vereggt, Stoppeln und Unkraut abgeharkt und vom Felde geschafft, worauf wieder scharf geeggt wird. Ist das Land unrein, so wird das Scharfeggen noch 3—4 Mal wiederholt. Gemeiniglich wird auch das Unkraut noch mit der Hand herausgezogen. Ist es ein Rapsfeld, so werden die Wurzelstöcke ausgezogen, gejätet oder gehackt, darauf scharf geeggt, auch wohl nach einiger Zeit noch einmal gehackt. Bei dieser letztern Vorrichtung haut man zugleich alle zu dicht stehenden Möhren weg. Verwendet man demnach auf die Rapsmöhren weit mehr Arbeit, als auf die nach Getreide, so gehen erstere auch den Brachmöhren am Ertrag nicht aus dem Wege. Man erringt also zwei vollständige Ernten in Einem Jahre. Läßt man dann aber Wintergetreide darauf folgen, so darf man freilich auf jenen unübertrefflichen Ertrag keine Ansprüche machen, der auf eine Rapsernte zu folgen pflegt.

Die Getreidemöhren sind höchst wohlschmeckend, erreichen aber die Dicke, also auch den Ertrag der Brachmöhren nicht. Wenn daher jemand behauptet hat, von Getreidemöhren 383 Hektoliter einzuernten, da man sich bei guter Cultur nicht leicht mehr als 320 — 350 von Brachmöhren zu versprechen hat, so lasse ich das dahin gestellt seyn. Wenigstens entsprachen die, welche ich bei jenem Landwirth sah, einer so hoch gespannten Angabe durchaus nicht. Zu solchen Erwartungen kann höchstens ein glücklicher und in voller Kraft stehender Boden berechtigen, Bedingungen, die man nicht allenthalben

findet. — So viel nur nebenbei, damit meine jüngern Herren Collegen den Bogen ihrer Hoffnung nicht zu hoch spannen! Die Anschlagsberechnungen sind geschwind gemacht, und da mag es leicht geschehen, daß man sich um eine unbedeutende Null verstößt.

§. 2.

Brachmöhren.

a) Boden.

Die Möhren erfordern einen tiefen, mehr leichten als schweren, und, sollen sie recht gedeihen, kraftvollen Boden. „Es ist die gewöhnliche Meinung," sagt Young, „daß nur loser Sand den Möhren zuträglich sey, aber das ist ein Irrthum. Der beste Boden dafür ist ein sandiger Lehm, welcher, wenn er bis an den Grindel hinangepflügt worden, durchaus von gleicher Beschaffenheit ist. Dessen ungeachtet können sie auch auf schwerem, nur nicht nassem Lehm einen hohen Ertrag liefern. Auf gutem kiesigem Weizenlehm, der sich leicht pflügen läßt, gerathen sie sehr gut."

Wie sehr die Möhren einen gleichförmigen Boden lieben, erfuhr ich auf einem Felde, dessen Lehm bis zu einer nicht gemessenen Tiefe ohne allen Stein reichte. Ich zog daselbst mehrmals solche Möhren aus, deren Wurzelende, gleich einem starken Bindfaden, 10—12 Fuß lang war. Dieser Boden enthielt so viel Thon, daß man nach Abräumung der Oberkrume Mauerziegel daraus anzufertigen pflegte. Der Ertrag darauf war 1700 Körbe vom Hektar; der Korb zu 24 Kilogr., gibt 408 metrische Centner. Es waren viele Stücke darunter, die 2½ und 3, eines, das 4 Kilogr. wog.

In trockenen Jahren gedeihen sie nicht eben so gut, als in etwas feuchten. Bei den Runkelrüben verhält es sich umgekehrt.

b) Stand in der Fruchtfolge.

Wie alle Wurzelgewächse mögen sie nach allem folgen, am liebsten jedoch nach solchen Gewächsen, zu deren Anbau der Boden tief erbrochen und rein gehalten worden. Am besten also wohl nach Krapp, dann nach Kartoffeln. Allein eine solche Folge paßt besser zur Theorie, als zur Praxis. Man baut die Brachfrüchte, um das Land sich von dem anhaltenden Getreidetragen erholen zu lassen. Dazu genügt aber eine nur einjährige Einschiebung anderer Früchte. Das Getreide bleibt daher der gewöhnliche Vorgänger der Möhren. Mehr Schwierigkeit hat es in Bezug auf ihre Nachfolger, denn da sie das Feld nur spät räumen, so will das Wintergetreide, es sey etwa auf Sandboden, nicht wohl darnach gedeihen. Die Dreifelder nehmen sie deßhalb ins Sommerfeld, und lassen, wenn es geschehen kann, Lein darauf folgen, der, im Fall nichts bei der Cultur der Möhren vernachlässigt worden, sehr gut einschlägt.

c) Bearbeitung des Bodens.

Bei dem Bau der Brachmöhren beobachtet man allenthalben, den Boden mehr als gewöhnlich zu vertiefen, selbst an solchen Orten, wo man es sonst für kein anderes Gewächs thut. Es geschieht entweder durch Zweifuhren, oder, wo man mit keinem passenden Pflug versehen ist, durch Pflugspaten. Bei letzterm hat man darauf zu sehen, daß die Arbeiter nicht die Hälfte der Furche unausgestochen lassen, es darf also nicht im Verdinge geschehen. Das Vertiefen geschieht wo möglich vor Winter. Man überfährt das rauhliegende Land während des Frostes mit langem Mist, oder im Februar mit kurzem Dünger. Anfangs März wird der Dung mit flachen und schmalen Schnitten untergepflügt, der Möhrensamen über die rauhe Furche gesäet, flach

eingeeggt und leicht gewalzt. Hat das Tiefpflügen nicht vor Winter geſchehen können, ſo nimmt man es im Frühjahre vor. Die beſte Art alsdann zu düngen iſt, den Dung erſt nach dem Möhrenſäen aufzubringen und das Stroh bei dem Jäten abzuharken.

Als Widerſpruch von dem Geſagten ſtehe hier eine Angabe A. Youngs. „Die beſte Cultur der Möhren iſt, die Weizen- oder Gerſteſtoppel ſo lange liegen zu laſſen, bis man pflügen und gleich darauf ſäen kann, und ihnen nur Eine Furche zu geben. Ein wiederholtes Pflügen halte ich für Möhren nicht rathſam.“ Youngs Ausſpruch in Ehren gehalten, geſtehe ich, daß mir ſolches in der Praxis noch nicht vorgekommen iſt. Der Landwirth prüfe, welche der beiden angeführten Beſtellungsarten am beſten zu ſeinem Boden paſſe!

d) Pflege.

Unerläßlich bei Möhren iſt das Jäten. Dieſe Pflanze iſt bei ihrem Erſcheinen ſo unbedeutend, daß ſie ohne eine ſolche kleinliche Pflege unter dem Wuſt von Unkraut nicht fortkann. Die Jäterinnen liegen dabei nothwendig auf den Knieen, eine ihrer Hände iſt mit einem Jätemeſſer bewaffnet, womit ſie alle Schmarotzerpflänzchen aus dem Boden lüften, während die Finger der andern Hand ſie vollends ausziehen. Das Jätemeſſer beſteht aus einem 4 Centimeter langen und breiten Spatel an einem 12 Centimeter langen eiſernen Stielchen, das oben in ein 10 Centimeter langes rundes Querholz etwas ſchräg eingelaſſen iſt. Wo der Boden nicht zu feſt iſt, kann man ſich ſtatt des Jätemeſſers auch eines 5 Centimeter breiten Krappers mit einem etwa einen Fuß langen Stiel bedienen. Mit dieſem Werkzeug wird die Oberfläche des Feldes bekratzt. In der Folge, wenn die Pflanzen mehr ſichtbar ſind, wird gehackt, oder da,

wo man das Hacken nicht kennt, zum zweiten Mal gejätet.*) Ohne Hacken ist der Möhrenertrag nicht allein bedeutend geringer, sondern das Land selbst, das ihn erzeugte, verschlechtert, welches man an der darauf folgenden Frucht inne wird.

e) Ernte.

Je länger man die Möhren im Herbst in der Erde lassen kann, um so vortheilhafter ist es. — Wir hatten in der Gegend, wo ich wohnte, im ganzen Sommer 1802 keinen Regen. Anfangs September fiel zwar etwas, aber ohne Wirkung. Als zu Ende dieses Monats die Möhren ausgezogen werden sollten, war der Boden so fest, daß er sich nur mit der größten Gewalt eines guten Brabanter Pfluges erbrechen ließ. Das Kraut der Möhren und Runkeln lag welkend an der Erde. Während der Einerntung derselben trat am 5, 7, 10, 11 und 12 October Regenwetter ein. Die noch stehenden Möhren fingen von neuem an zu leben, setzten eine Menge schneeweißer Haarwurzeln an, gewannen zusehends an Dicke, und die am spätesten ausgezogenen mochten die frühesten etwa um ein Drittel an Umfang übertreffen. Man darf sich endlich mit der Ernte nicht übereilen, da ein erster und zwar starker Frost den Möhren nicht schadet. Thaut es aber dann auf und friert von neuem, so sind sie verloren.

---

* Der Ausdruck: wo man das Hacken nicht kennt, wird in solchen Gegenden auffallen, wo man das Hacken für eben so unentbehrlich als das Umspaten hält, und doch ist es leider so! In einem Lande, das ich sehr lange bewohnte, sind Hacke und Karst ganz unbekannte Dinge, und doch glaubt der Bauer daselbst, eben so gut als anderwärts, er dürfe nichts weiter lernen, und manche Gelehrte glauben es mit ihm!!

Kommen, wie auf Thonboden häufig der Fall ist, die Möhren schmierig aus der Erde, so schichtet man sie obeliskenförmig, also so schmal und hoch als möglich auf dem Feld auf. Man legt sie dabei so, daß das Laub nach innen, die Wurzeln nach außen kommen. Durch Sonne, Luft und Regen werden sie dann trocken, rein und zum Aufbewahren geeignet.

Um die Wurzeln lange zu erhalten, hat die Erfahrung gelehrt, daß es vortheilhaft sey, eine dünne Scheibe der Krone zugleich mit dem Laub abzuschneiden, und die Möhren vor dem Einpacken etwas an der Luft liegen zu lassen, damit die Wunde abtrockne. Sie lassen sich nur an einem trocknen, nicht feuchten Ort, am besten in einer geschlossenen kalten Kammer aufbewahren. Hier setzt man sie in einem langen, viereckigen Haufen auf, und zwar so, daß er nirgendwo die Wand berühre, also ringsum ein Gang bleibe. Ist eine starke Schichte Möhren gelegt, so wird ein oder ein paar Zoll trockne Erde darüber hin gestreut, und abwechselnd bis zur beliebigen Höhe damit fortgefahren.

In den Niederlanden werden sie gleich den Rüben und Kartoffeln in runden Haufen aufbewahrt, mit dem Unterschied jedoch, daß zwischen jeder Lage Möhren Stroh eingelegt wird. Will man sie bis Ostern frisch erhalten, so bringt man sie in schmale Gruben, legt Stroh auf die Sohle, darauf eine einzelne Schichte Möhren, wieder Stroh und so bis zur Höhe, wo man von dem ausgeworfenen Grund einen Hügel darüber bildet.

f) Werth und Verwendung.

Es gibt kein Wurzelgewächs, das jeder Viehgattung, vom Geflügel an bis zum Pferde, so willkommen und gedeihlich wäre, als Möhren. Nur in der Menge nahrungsfähiger Theile stehen sie bei gleichem Gewichte den Kartoffeln nach, indem, der Sage

nach, 200 Pfund von diesen 270 Pfund von jenen gleichkommen sollen. *) Reduciren wir aber die Quantität ihrer nährenden Theile auf die Quantität des Ertrags eines gegebenen Flächeninhalts, wie dieses von dem Producenten allmählich geschehen muß, so schwindet aller Unterschied, indem die Möhren einen bedeutend stärkern Ertrag als die Kartoffeln geben. Dabei ist die Milch, welche aus diesen hervorgeht, wässeriger, die Butter weit weniger schön und schmackhaft als die, welche aus Möhren erfolgt. Für Schafmütter und Lämmer gibt es kein besseres Futter, als Möhren. Bei der Schweinemast erzeugen sie einen festern Speck, als Kartoffeln.

Bei der Pferdefütterung gehen Möhren den Wasserrüben und Runkeln vor. „Die Pferde," sagt Young, „können auf keine vortheilhaftere Weise gefüttert werden, als mit Möhren. Bei Häcksel, ohne Hafer und Heu, ist die tägliche Ration 71 Liter aufs Stück, oder nur die Hälfte, im Fall man zugleich 5 Liter Hafer reicht. Ein Hektar, der 357 Hektoliter Möhren gibt, reicht zu, um ein Gespann von vier Pferden 125 Tage lang ohne Hafer zu ernähren, und es bleibt dabei in gutem Stande. Nehmen wir nun, daß die Tagsration von einem Pferd 11 Liter Hafer betrage, so würden durch obige Fütterung erspart werden 55 Hektoliter Hafer. Da nun ein Hektar von dieser Frucht im Durchschnitt ihrer 44 erträgt, so folgt, daß vier Hektar Möhren fünf Hektar Hafer gleichzusetzen. Wohl gibt letzterer außer dem Korn- auch noch einen Strohertrag, dafür aber gewähren die Möhren in jenen 125 Tagen ein Heuersparniß von

---

* Wenn der verdienstvolle Amtsrath Block 200 Pfund Kartoffeln 538 Pfund Möhren und Runkeln gleichsetzt, so kann ich dieses allenfalls in Bezug auf diese letztern, aber keineswegs auf die Möhren gelten lassen.

25 metrischen Centnern, gleich 50 metr. Centnern Stroh; also stehen auch hierin die Möhren dem Hafer um ein Fünftel vor, und noch mehr, wenn wir das Laub, welches, wenn es gleich keinen besondern, doch immer einigen Werth hat, hinzusetzen. Sind die Culturkosten bei den Möhren gleich höher, als bei dem Hafer, so beträgt das Plus davon zuverlässig nicht den fünften Theil ihres ganzen Ertrags. Auch glaube ich nicht, daß irgend ein Bauer, gegen Entschädigung des Plus der Kosten, einen Morgen Möhren für einen Morgen Hafer hingeben werde.

Was die Vorliebe angeht, welche die Thiere für dieses Gewächs bezeugen, so machte mein Freund Clemens darüber verschiedene Versuche mit allerhand Vieh, deckte z. B. die gehackten Möhren mit gehackten Runkeln, allein der Geruch verrieth ihm sogleich den versteckten Leckerbissen, es störte alles um und fraß nicht eher von dem Uebrigen, als bis das geliebte Gericht alle war. — So wie das Füttern mit Möhren die Butter gelblich färbt, so färbt es auch einigermaßen das Fett beim Mastvieh, welches aber seiner Güte nichts benimmt.

g) Samenerzielung.

Bei der Auswahl der Samenträger sucht man schöne, spindelförmige, goldgelbe, nicht zackige Wurzeln aus, stutzt das Laub ein wenig ab, bewahrt sie entweder in einem trocknen Keller und verpflanzt sie gleich nach Winter in den Garten oder aufs Feld, oder setzt sie im Herbst schon sogleich an Ort und Stelle, sie bei strenger Kälte mit Stroh bedeckend.

Der Samen wird sammt dem Stängel abgeschnitten, aufgehängen, und erst gegen die Zeit, wo man ihn braucht, abgestreift. Nur muß er nothwendig in die Sonne gelegt und fleißig zwischen den Händen gerieben werden, indem er sich sonst seiner kleinen haarigen Haken wegen in einander hängt, und

nicht säebar ist. Aus eben der Ursache hält es so äußerst schwer, ihn mit einer Maschine zu säen.

§. 3.

Verbesserter Möhrenbau.

Da die Möhren sich nur an Ort und Stelle, und nicht wie die Runkeln und Kohlrüben verpflanzen lassen, erst nach vier, ja sechs Wochen aus der Erde hervorkommen, während dem das Unkraut Zeit findet den Acker zu überziehen, da die Pflanzen im Anfang so winzig und von ein paar Unkräutern begleitet werden, die gleich Anfangs viele Aehnlichkeit mit ihnen haben, so macht das erste Jäten und das nachherige Behacken wegen unordentlichen Standes der Pflanzen viele Arbeit und Beschwerniß. Um beides zu erleichtern, ließ ich die Möhren in zwei Fuß entfernten Reihen bauen, diese mit dem Furchenzieher anfertigen, den Samen von den achtsamsten Arbeitern einwerfen, und nachher leicht zuschleifen. Daß das Land vorher fleißig und tief gepflügt, und sehr gut gedüngt worden war, wird man denken.

Das Einwerfen des ohnehin bös zu säenden Samens in die seichten Furchen hat seine Schwierigkeiten, dagegen fällt das nachherige Jäten um so leichter, indem die Reihen den Jäterinnen zur Richtung dienen, und bloß die Reihen und nicht die Zwischenräume gejätet werden dürfen. Größern Vortheil zieht man nachher von der Anwendung des Schaufelpflugs, wiewohl er die Handhacke das erste Mal nicht ganz entbehrlich macht. Es bleibt selbst zu rathen, das erste Mal bloß mit der Hand zu behacken, und nur beim zweiten Mal die Gespannhacke zu gebrauchen. Endlich macht das Reihensäen es dem Pflug möglich, die Möhren bei der Ernte unbeschädigt aus der Erde zu bringen, welches meiner Erfahrung nach auf stark thonigem Boden bei trockner Witterung mit Spaten, Karst oder Forke kaum

möglich ist. Wenn man glauben wollte, daß durch eine Entfernung von zwei Fuß die Möhrenreihen zu weit aus einander fallen würden, welches auch in den ersten zwei Monaten auf dem Felde so scheint, so kann ich versichern, daß bei gehöriger Cultur sie nachher mit ihrem Kraut so zusammenwachsen, daß man kaum zwischen den Reihen durchgehen kann.

Zu einem guten Erfolg sind folgende Beobachtungsregeln nöthig:

1) Der Same werde auf das sorgfältigste getrocknet und gerieben.
2) Es werde bei dem Einstreuen desselben in die Furchen nicht zu sehr ökonomisirt.
3) Man lege schon früh eine kleine Pflanzschule von Runkeln an, um damit im Erforderungsfalle die Lücken in den Möhrenreihen auszufüllen.
4) Man säe nicht zu früh, um den Acker vorläufig recht reinigen zu können, und decke das Gesäete nur mit sehr wenig Erde. Der Same geht auf, wenn er nur den Boden berührt.
5) Man jäte die Reihen zuerst mit der Hand, und hacke alsdann die Zwischenräume mit der Handhacke. Ein Stoßeisen, so wie man sich dessen zur Reinigung der Wege in den Gärten bedient, ist dazu sehr zweckmäßig. Der Unterschied zwischen der Hack- und Stoß-Arbeit liegt darin, daß bei erster der Arbeiter stets auf das Gehackte tritt, indem er vorwärts schreitet, der Stoßer oder Schuffler hingegen schreitet rückwärts, und tritt daher das Geschuffelte nicht, wie der erste, fest an den Boden. Dieser Umstand ist bei einiger Feuchtigkeit sehr wichtig.
6) Sobald das Unkraut von neuem um sich greift, werden

die Reihen mit der Handhacke, die Zwischenräume mit der Pferdhacke beschafft. Die allzu dicht stehenden Pflanzen werden jetzt weggehauen.

7) Wenn die Möhren anfangen Kraft zu gewinnen, werden die Reihen zum zweiten Mal mit der Hand behackt, dabei alle Pflanzen, die nicht auf einen halben Fuß getrennt stehen, ohne Nachsicht an der Erde weggehauen. Die Zwischenräume werden nun mit einem Pfluge, der ein keilförmiges Schar hat, oder besser mit einem Messerpflug durchbrochen.

8) Man nehme sich in Acht, das Jäten nicht bei zu trockenem, und das Hacken und Schaufeln nicht bei nassem Boden vorzunehmen, wenn dieser lehmig oder thonig ist.

9) Man verlasse sich nicht allein auf die Gespannwerkzeuge; sie sind weder auf den Reihen, noch dicht an denselben anwendbar, und können folglich die Handhacke nicht ganz entbehrlich machen.

10) Sollten die Möhren den Schein annehmen, als wenn sie mit ihrem Kraut den Acker nicht zureichend im Schatten setzen würden, so kann man unmittelbar vor dem letzten Hacken Wasserrübensamen über das Feld auswerfen.

11) Der Freund seines Feldes durchgehe dasselbe im Sommer einige Mal, um die samenstreuenden einzelnen Unkräuter, so wie die aufschießenden Möhren auszuziehen.

12) Man schreite, besonders nach einem trocknen Sommer, ja nicht zu früh zur Möhrenernte, aus Furcht, später durch ungünstiges Wetter daran gehindert zu werden. Man wird dadurch den Ertrag bedeutend vermindern, und die Mühe bei dem Ausheben der Wurzeln nur er-

schweren. Die Möhren können noch den ganzen October in der Erde zunehmen.

13) Auf Reihen gepflanzte Möhren lassen sich recht gut mit einem guten Pfluge, und vollständiger als mit Handwerkzeugen ausheben. Zwei Pflüge und zehn erwachsene Kinder sammeln in Einem Tage die Möhren von einem Hektar, und schneiden noch einen guten Theil vom Kraut ab. Die Pflugarbeit darf dabei den Möhren nicht zur Last fallen, da das Land zum Besten der folgenden Saat ohnehin hätte gepflügt werden müssen.

Ein Hektar nach angeführter Weise cultivirter Möhren kostete mir in dreijährigem Durchschnitt fürs

Reihensäen	1 fl.	8 kr.
Jäten und Hacken	33 —	— —
Ausziehen, Krautabschneiden, Nachhausefahren	25 —	20 —
Ausgabsumme	59 —	28 —
Dafür hatte ich 120 metrische Centner Laub	24 —	— —
An Wurzeln 340 metr. Ctnr. à 40 kr. (zu 10 kr. der Tragkorb) . . .	226 —	— —
Ertragssumme	250 —	40 —

Wovon außer den angeführten Ausgaben noch für Pflügen, Eggen, Walzen, Dung, und dessen Auffahren und Breiten ab 76 fl. 20 kr., bleibt reiner Gewinn 114 fl. 52 kr.

Wie viel eine gute Behandlung zu dem Ertrag der Möhren beitrage, belehrten mich einige vergleichende Versuche. Nach diesen gaben

nicht gedüngte noch behackte, sondern bloß

gejätete Möhren	100	Scheffel
gedüngte nicht behackte	133	—
gedüngte und behackte	156	—

von derselben Oberfläche.

Die Pastinaken

verdienen, ungeachtet des Wesens, das man davon hat machen wollen, keiner besondern Erwähnung. In einem kräftigen Gartenboden gehen sie den Möhren an Ertrag vor, auf dem Felde stehen sie denselben nach. Zur Mastung sind sie vortrefflich, der Milch aber ertheilen sie, wenigstens gegen das Frühjahr verfüttert, einen bittern Geschmack. Den Menschen sind sie keine unangenehme Speise. Am besten sind sie mit Möhren zusammen verfüttert. Derjenige, der einen Versuch mit ihrem Anbau machen will, wird am besten thun, sie mit Möhren unter einander auszusäen, mit denen sie sich, meiner Erfahrung nach, sehr wohl vertragen, und gleiche Behandlung erheischen. Sie halten den Winter im Feld aus.

Sechster Abschnitt.

Kartoffeln.

Man darf wohl sagen, daß unter den bestehenden Verhältnissen die Kartoffeln das vorzüglichste aller landwirthschaftlichen Gewächse seyen. Unerschöpft ist das Lob, wel-

ches alle land- und ſtaatswirthſchaftlichen Schriftſteller ihnen zollen. Es wäre deßhalb ganz überflüſſig, etwas zu den Lobeserhebungen dieſer hochgefeierten Pflanze hinzuſetzen zu wollen, paſſender vielleicht, dieſelben auf einen billigern Maßſtab zurückzuführen.

Stammend aus ferner Heimath, dem neuen Continente, wo die Vorſehung ſie ſolchen Nationen verlieh, die ſo lange in der Kindheit der Bildung verweilen, und mit ſehr beſchränkten Mitteln ihre geringen Bedürfniſſe befriedigen ſollten, wurden die Kartoffeln von daher vor noch kaum hundert Jahren auf deutſche Erde verpflanzt, und als eine neue Hülfsquelle bei dem damals noch ziemlich unvollkommenen Ackerbau mit offenen Armen aufgenommen.

Es gibt wohl keine Pflanze, die, weil neu, ſich ſo ſchnell und allgemein verbreitet hätte, als die Kartoffel. Als Gemüſe und Brod zugleich beengte ſie den Anbau der Rüben und Möhren, verdrängte die Topinambur, verringerte den Bau der Erbſen, erſetzte bei dem kleinen Bauer das Brodkorn, und bei der Branntweinbrennerei das Getreide. Hell glänzte ſeitdem an dem ökonomiſchen Firmamente dieſe Frucht als ein Stern erſter Größe, und das mit Recht! Dennoch dürfen dem europäiſchen Beobachter die Nebelflecken nicht entgehen, die das Licht etwas trüben. Die Verehrer der Kartoffeln werden mir es nicht verargen, wenn ich auf einige ſolcher Flecken nur leiſe hindeute.

Es mag wahr ſeyn, daß, wie Burger ſich ausdrückt, eine große Bevölkerung die gültigſte Verſicherung gegen Mangel und Hunger nur * in der Kartoffel finde. Dagegen läßt ſich fragen: ob dieſe Frucht durch die Leichtigkeit, die ſie gewährt, das dringendſte aller Bedürfniſſe, den Hunger, zu ſtillen, nicht die

* Indeſſen beſteht die ungeheure Bevölkerung von China ohne ſie.

Hauptquelle einer immer und immer ſich mehrenden Population ſey? Und eine ſolche Steigerung, vielmehr Ueberſteigerung, iſt ſie für ſolche Gegenden, deren ganze Exiſtenz auf dem Ackerbau beruht, wohl ein Glück? Iſt ſie eine Wohlthat für den Staat, der, weil er die Menſchen nicht geradezu für Schlachtthiere hält, ſeine Stärke nicht bloß nach der Köpfezahl berechnet, noch ſich mit einer reinen Kartoffelabgabe befriedigen kann? — Oder macht das Daſeyn allein den individuellen Menſchen glücklich, und hat bei uns der Bürger nicht noch andere Bedürfniſſe, als den Bauch mit Kartoffeln zu füllen? — In Irland bewegt der Beſitz von einer Lehmhütte, einem Sack Kartoffeln und einem Bund Stroh, ein Brautlager zu halten, und eine Bettlerfamilie darauf zu gründen. Wird es bei der vorherrſchenden Heirathsluſt unſerer Kartoffeleſſer nicht auch dahin kommen, oder vielmehr, iſt es bei der uneingeſchränkten Erlaubniß, ſich zu verehelichen, nicht ſchon bei uns dahin gekommen? — Haben die Kartoffeln in Verbindung mit dieſer Erlaubniß nicht Antheil an der immer um ſich greifenden Verſchlechterung der Moralität, wozu der in einigen Gegenden ſich raſend verbreitende, und durch das viele Kartoffeleſſen ſelbſt nothwendig gewordene Genuß des Branntweins das Seinige noch beiträgt? — Wenn die Kartoffeln zur Zeit des Mangels an Getreide, vorausgeſetzt, daß ſie dann, wie 1816 geſchah, nicht ſelbſt fehl ſchlagen, eine Aushülfe gewähren, kann man ſie von der andern Seite von der Schuld losſprechen, die Haupturheber des erſtaunlichen Sinkens der Getreidepreiſe und ſomit des Sinkens des ganzen landwirthſchaftlichen Gewerbes zu ſeyn? Nach meinem Dafürhalten fehlte es uns noch an einem Brodfruchtbaum, um den Getreidebau völlig herabzubringen, und an einigen Palmblättern, die Blöße zu bedecken, um uns einander völlig entbehrlich zu werden.

Ich hoffe nicht, daß man mich deßhalb für einen Kartoffel-

feind * halten werde. Ich wollte bloß andeuten, daß man auch dem Guten zu viel Gutes nachsagen und Unrecht haben kann, einen Culturzweig sonder Maß und Ziel anzuempfehlen, der überdieß, wenn gleich in viele, doch nicht in alle Verhältnisse paßt. Die Masse des Pflanzguts, dessen man bedarf, die Schwierigkeit, welche eine große Ernte auf stark thonigem Boden bei nasser Herbstzeit darbietet, die Mühe und Umstände bei dem Aufbewahren und Verfüttern des Erzeugten, das Unpassende für den Dreifelderwirth, sie ohne Störung oder Nachtheil in seine Feldeintheilung zu übertragen, sind Umstände, die bei ihrem Anbau im Großen nicht übersehen werden dürfen. Auch denke ich nicht, daß ein Wirth auf schwerem Thonboden sich leicht dazu entschließen, noch daß der, welcher eine starke Zulage von natürlichen Wiesen und einen zum Klee wohlgeeigneten Boden besitzt, viel Vortheil bei einem ausgedehnten Kartoffelbau finden wird. Unter solchen Verhältnissen können beinahe nur Branntweinbrenner eine Ausnahme bilden.

§. 1.

Boden.

Es gibt nicht leicht eine Pflanze, die sich so leicht mit jedem Boden verträgt, als die Kartoffel. Bei vielem Dünger macht selbst der dürrste Boden und der strengste Thon keine Ausnahme davon, wenn gleich nicht viel Vortheil bei diesem wie bei jedem andern Zwang herauskömmt. Auf letzterer Bodenart nehmen die Kartoffeln einen wüsten Geschmack, und ein teigiges, schwer verdauliches Wesen an. Wassergallige oder stockende Feuchtigkeit enthaltende Stellen und sumpfige Plätze taugen durchaus nicht dafür.

---

*. Das Gegentheil dürfte sich Seite 315 meiner Beschreibung der Elsasser Landwirthschaft nachweisen.

Ein mehr leichter als ſchwerer, mehr trockner als feuchter Boden, ein abgebraunter Moorboden, ein Neubruch ſagen dieſer Pflanze beſonders zu. Kalkſteinige Felder ſind weniger dazu geſchickt, als thonſchieferige.

Ihr Laub iſt gegen die Kälte im Frühjahre, und die Knolle im Herbſt nicht wenig empfindlich. Allzu große Näſſe wie allzu große Dürre ſind ihr gleich nachtheilig. Dörrt das Laub wegen letzterer gegen den Herbſt ab, noch bevor die Zeit der Ernte da iſt, ſo darf man dieſe nicht verſchieben, indem bei eintretendem Regen die Knollen anfangen Brut anzuſetzen, wodurch jene ſich verſchlechtern, ohne daß bei dieſer etwas gewonnen wird.

§. 2.

Stand in der Fruchtfolge.

Der Stand eines Gewächſes in der Fruchtreihe hängt mehr oder weniger ab von der alten Kraft, die es erheiſcht, von der neuen, die man ihm zuführen kann, von dem Zuſtande von Kraft, die es im Boden zurückläßt, von der Reinigkeit und Mürbe, die es vermittelſt ſeiner Cultur dem Feld verſchafft, und endlich von der Dauer ſeiner Vegetation. Je genauer dieſe Rückſichten bei Anweiſung des Standortes jeder einzelnen Pflanze ins Auge gefaßt werden, um ſo mehr Vortheil wird ſich der Landwirth, wenn gleich nicht immer von der gegebenen Frucht, doch immer von dem Ganzen des Feldſyſtems zu verſprechen haben. Sind daher die Erwartungen mancher Wirthe in Bezug auf dieſes oder jenes Gewächs geſcheitert, ſo mag es mehr von unrichtiger Stellung, Behandlung und Benutzung deſſelben, als von dem Gewächs ſelbſt herrühren. Wir wollen nun jene, wie ich glaube, unläugbaren Principien auf den Kartoffelbau anwenden, wobei ich erinnere, daß hier keine Rede iſt zu unterſuchen, ob der Kartoffelbau zu dem Ganzen einer Wirthſchaft,

ſondern wo er auf dem Felde in Bezug auf ſeine Vor- und Nachgänger am beſten hinpaſſe.

Es gibt nicht leicht ein Gewächs, das ſich nicht alter Bodenkraft freue, ſelbſt dann, wenn es ſich mit friſchem Dung begnügt. Da aber nicht alle Gewächſe in gleichem Fall ſind, ſo pflegt man der genügſamen Kartoffel, die ſich durchſchlägt wie ſie kann, nicht leicht einen ſo vortheilhaften Standpunkt anzuweiſen, und ſucht das Abgehende durch friſchen Dung zu erſetzen. Ob allemal mit Recht, ſteht zu bezweifeln!

Man zählt die Kartoffeln unter die Brachfrüchte, und nicht ganz ohne Grund; denn wenn ſie gleich ihres großen Mehlgehaltes wegen dem Getreide beigezählt werden können, ſo iſt doch ihr Anbau von einer Art, daß der Boden dabei brachmäßig behandelt werden kann, was bei dem Getreide, ſelbſt dem gedrillten, nicht ſo ſtatt hat. Deßhalb glaubt der Dreifelder (wiewohl nicht jeder) ſich berechtigt, die Kartoffeln ins dritte Feld zu verweiſen, wo, wenn gehörig dazu gedüngt und alles wohl gemacht wird, ſie ganz gut gerathen. Eine ſo robuſte Pflanze ſcheut auch keinen ihrer Vorgänger, es ſey denn, daß er den Boden in höchſt verquecktem Zuſtand zurückgelaſſen hätte, welchem wohl ein Mann vom Handwerk abzuhelfen wiſſen wird.

Einen weitern Spielraum hat der Fruchtwechsler; denn es ſteht bei ihm, die Kartoffeln in die Klee- und Luzernſtoppeln, wo ſie ungemein gedeihen, oder nach einer Dreiſche, oder nach dem Wintergetreide, wo der Boden noch alte Kraft beſitzt, anzubringen. Eben ſo wenig iſt er um die Auffolger der Kartoffeln verlegen, und läßt nicht leicht Wintergetreide darauf folgen. Er fängt ſeine Rotation gewiſſermaßen mit Kartoffeln an, während der Dreifelder die ſeinige nicht ſelten damit endet.

Die Schwierigkeit, welche die Kartoffeln in dem Felderſyſtem darbieten, beſteht darin, daß das Wintergetreide, nament-

lich der Roggen, nur sehr mittelmäßig darnach einschlägt, welches von der durch die Kartoffeln bewirkten starken Erschöpfung des Bodens und ihrer verspäteten Ernte herrührt, die, Sandboden ausgenommen, weder das Säen zur rechten Zeit zuläßt, noch dem aufgewühlten Boden sich hinreichend zu schließen gestattet, es sey denn, daß ein Winter dazwischen komme. Ist zu den Kartoffeln nicht, oder nur schwach gedüngt worden, und muß solches für das Wintergetreide geschehen oder wiederholt werden, so steht die Sache wegen verschobener Einsaat und Hohlwerden des Bodens noch schlimmer. Indessen wird es für den Felderwirth, der nicht mit zureichendem Dung versehen ist, oft vortheilhafter seyn, diesen den Kartoffeln zu entziehen, und dem darauf folgenden Wintergetreide zuzuwenden. Glänzend wird dann freilich die Kartoffelernte nicht ausfallen, besser aber die des Weizens und des nachherigen Sommergetreides einschlagen. Auch der unter dieses gesäete Klee wird sich dessen noch herzlich freuen, und das Ganze der Wirthschaft dabei gewinnen. Wird nur das Feld zu den Kartoffeln tief genug erbrochen, so daß sie neuen Boden erhalten, so wird ihr Ertrag befriedigender ausfallen, als man sich ihn versprochen hat.

Um aber in diesem Fall dem Nachtheil des übereilten Düngens und des verspäteten Säens und Hohlwerdens des Bodens zu entgehen, fährt man den Mist erst nach der Saat, im Spätherbst oder während des Frostes auf, und breitet ihn über die gelaufene Frucht, wozu sich Weizen oder Spelz besser als Roggen schicken. Um das Zuschlagen oder Zuschwemmen des durch die Kartoffeln so sehr verkrümelten Bodens zu verhindern, eggt man zu dem Wintergetreide nur grob weg, und nicht mehr als nöthig ist, um den Samen zu decken. Am besten bleibt, gar nicht dazu zu eggen, sondern den Samen unterzupflügen. Auf diese

Weise dann läßt sich der Kartoffelbau auch in dem gewöhnlichen Dreifelderumlauf ohne Nachtheil anbringen.

Wohlgeordnete und nicht pedantische Felderwirthe aber haben noch ein weit besseres Mittel, dabei zurecht zu kommen. Sie bringen gleich den gewerbsverständigen Elsassern die Kartoffeln ins Sommerfeld, und lassen auf sie im Brachjahre Bohnen oder Tabak folgen. Da beide behackt werden, und beide eine vortreffliche Vorfrucht für den Weizen sind, so verdient dieses Verfahren nicht bloß den Vorzug vor dem höher angeführten, sondern es ist auch wahrhaft das Mittel den Boden zu veredeln, und ihn für einige Jahre vom Unkraut, namentlich dem Hederich, zu reinigen.

Bei einer so großen Masse mehlhaltiger Stoffe, welche eine Kartoffelernte erzeugt, kann ihre stark erschöpfende Eigenschaft nicht in Zweifel gezogen werden, und es ist wohl nicht im Ernst, wenn einige landwirthschaftliche Schriftsteller behaupten, sie saugten den Boden nur sehr wenig oder gar nicht aus, es sey denn, sie nähmen an, das Erschöpfungsvermögen einer Pflanze stehe gar in keinem Verhältniß zu den nährenden Theilen derselben. Wenn sie sich aber darin täuschen, so rührt das wahrscheinlich von dem vortrefflichen Zustand in Bezug auf Mürbheit, Vertheilung und Reinigkeit her, in welchem die Kartoffeln den Boden zurücklassen. Diese Verbesserung ist so groß, daß ich ihrem Anbau nicht entsagen kann, so entbehrlich mir auch ihr Product, und so lästig dessen Verwendung bei der Fütterung wird.

Auch die Engländer halten die Kartoffeln für eine höchst erschöpfende Frucht. „Die Kartoffeln," sagt A. Young, „erschöpfen den Boden mehr als irgend eine Brachfrucht (fallow-crop), mehr als Gerste, ja selbst mehr als Weizen."

Wie verträglich die Kartoffeln auf einem ihnen angemessenen

Boden mit sich selbst sind, ergeht aus meinen Beobachtungen, die ich darüber im Elsaß gemacht habe. An einem Orte traf ich einzelne Felder an, die ein Jahr über das andere damit bepflanzt werden, an einem andern bringt man sie 4—6 Jahre hinter einander aufs Feld, ohne daß ihr Ertrag abnimmt, insofern alle zwei Jahre dazu gedüngt wird. Zu Meistratzheim sprach man von Feldern, die sechs Jahre hinter einander ungedüngt * Kartoffeln getragen haben. Nach ihnen hatte man dann bei dem Schlusse noch überaus schöne Gerste. An einem andern Ort bezeichnete man mir einen Acker, der in zwanzig Jahren einmal Gerste und neunzehnmal Kartoffeln getragen hatte. Dagegen erzählte man mir denn auch von einem Jäger in Würtemberg, der 32 Jahre hinter einander diese Frucht auf demselben Flecke gebaut hat, und alle Jahre dazu düngte. Die Kartoffeln wurden aber am Ende nicht dicker als Nüsse.

§. 3.

Feldbereitung.

Bei den Verschiedenheiten, die nach den Gegenden darüber obwalten, gilt doch allgemein die Regel: öfters und einmal sehr tief zu pflügen, damit die Kartoffel eine Masse von lockerem Boden und wo möglich neuer Erde finde, in welcher sie sich frei ausbreiten und ihre Knollen bilden könne.

Wo es nur immer der Acker verträgt, da ist eine Tiefe von 10—12 Zoll nicht bloß der Frucht, sondern dem Acker selbst höchst nützlich, und das Mittel, diesen ungestraft zu veredeln. Soll Klee darauf folgen, so ist eine starke Vertiefung zu dessen vollkommenem Gedeihen nothwendig, wie ich schon bei dieser Pflanze erinnert habe.

* Hierüber weiß ich nun nichts zu sagen, als: Keine Regel ohne Ausnahme.

Ob das Tiefpflügen vor oder nach Winter vorgenommen werden soll, hängt von der Beschaffenheit des Bodens ab. Auf thonigem, viel Wasser aufnehmendem Boden wird solches nicht vor Winter geschehen dürfen, auch nicht leicht geschehen können. Hier bleibt ein zweimaliges Bälken zu dieser Zeit anwendbarer, und das Tiefpflügen ist bis nach Winter zu verspareu. Wo aber nur immer das Tiefpflügeu vor Winter vorgenommen werden kann, da bleibt es allemal höchst nützlich, indem der aufgebrachte rohe Grund, in rauhen Furchen liegend, Zeit gewinnt, durch die Winterfröste gemildert zu werden.

Auf schwerem Boden pflegt man in Flandern sich nicht mit einer einzigen tiefen Pflugart zu begnügen, sondern gibt ihrer zwei. Je früher in der Zeit die erste dieser Pflugarten statt hat, um so besser ist es.

In Brabant, wo man in der Regel nicht mehr als zwei Pferde anspannt, fand ich vier Pferde vor dem Pflug, die den sandigen Boden 15—16 Zoll tief umrissen, nie aber wird Mist mit diesem tiefen Pflügen untergebracht. Soll dieses geschehen, so geschieht es durch Zweifuhren, wie ich noch sagen werde. Das Zweifuhren, welches ich von der Landseite maß, drang 12, und an einem andern mehr sandigen Orte 16 Zoll in die Tiefe. Dabei ging ein Pferd an dem vordern und zwei Pferde gingen an dem hintern Pflug.

§. 4.

Dung.

Mit wenigen Ausnahmen kann zu Kartoffeln nicht zu stark gedüngt werden. In wie weit aber eine verstärkte Düngung bei ihnen lohne, ist im Allgemeinen nicht wohl zu bestimmen, indem alles dabei auf den Zustand des Ackers, seine Bestandtheile, den Jahrgang, die Bearbeitung und die Kartoffelgattung ankömmt.

Weniger ſchwer fällt eine ſolche Beſtimmung in Bezug auf das Wohl der Wirthſchaft ſelbſt, da es bei ihr einzig auf den Dungvorrath ankömmt, über den der Landwirth ohne Beeinträchtigung ſeiner übrigen Gewächſe verfügen kann. Iſt er nur kärglich damit verſehen, ſo wäre es höchſt Unrecht, ihn an eine Lieblingspflanze zu verſchwenden, die ſchon durch die Art ihrer Cultur einen guten Theil davon aufreibt, und mit weniger zu ihrer Nahrung auskömmt.

Iſt er aber reichlich mit Dung verſehen, ſo wäre es eben ſo Unrecht, ihn bei einer Pflanze ſparen zu wollen, die durch einen kräftigen Stand und die Bearbeitung, die ſie erheiſcht, zur Reinigung, Vertiefung und Mürbung des Ackers ſo unübertreffliche Dienſte leiſtet.

Jeder Dung iſt zu den Kartoffeln geeignet, und in welchem Zuſtand er ihnen auch zugeführt werden möge. Der Schafmiſt, zumal der aus dem Winterlager, hat eine große Wirkung auf ihren Ertrag, nur iſt er ihrer Qualität zum menſchlichen Genuß nicht günſtig. Das Gleiche gilt vom Pferch. Raſen, Kalk, Jauche, Gülle, wollene Lumpen, Schlamm, der ſich in den Gräben ſammelt, ſind gute, zum Theil vortreffliche Düngmittel. Auf zähem Boden iſt der lange Strohmiſt der beſte, um den Boden mehr zu vertheilen und die Ausdehnung der Wurzeln und Knollen zu erleichtern.

Man düngt entweder vor, oder im, oder gleich nach Winter, oder bei dem Pflanzen der Kartoffeln, oder wenn dieſe ſchon über der Erde ſind.

Bei dem Düngen vor Winter pflügt man den Dung ſogleich flach unter, welches zu ſeiner Verbindung mit dem Boden und zur Mürbung deſſelben Vieles beiträgt. Auf zähem, kaltem, den Miſt nur langſam zerſetzendem Boden iſt dieſes Ver-

fahren sehr gut angebracht, weniger auf einem leichten hitzigen Boden. Indessen ist der Landwirth zu der Zeit nur selten in dem Fall, Mist zu haben, oder welchen erübrigen zu können. Häufiger kömmt daher vor:

Das Ueberfahren des rauh und tief gepflügten Ackers mit langem frischem Mist im Winter. Diese Methode ist sehr passend, da sie dem Landwirth Gelegenheit verschafft, sich des auf der Miststätte müßig liegenden, oft hinderlichen Mistes zu entledigen, und sein Gespann während einer Zeit, wo es oft nichts zu thun hat, z. B. beim Frost, zu beschäftigen. Gebreitet über den rauh aufgepflügten Boden ziehen die von dem Mist sich trennenden ausgewaschenen Theile in denselben hinein, die auf der Miststätte zum Theil oder ganz verloren gegangen wären. Die Strohdecke dient ihrerseits zur Milderung der rohen Scholle.

Das Düngen nach Winter ist oft an andern Geschäften hinderlich, und wird dann füglicher bis zum Pflanzen selbst verschoben. Das vorläufige Düngen und Unterpflügen hat indessen den Vortheil, daß die Kartoffeln einen bessern Geschmack annehmen, als wenn der Dung unmittelbar mit den Knollen eingebracht wird. Ein zweimaliges Düngen, wobei die Hälfte des Mistes vor, die Hälfte nach Winter aufgebracht wird, ist, in sofern es ausgeführt werden kann, unter allen das beste Verfahren, besonders auf etwas erschöpftem Boden, indem der vor Winter aufgebrachte Mist in einen humosen Zustand übergeht, auf den der frische thätig einwirkt.

Das Düngen bei dem Pflanzen der Kartoffeln selbst ist wohl das gemeinüblichste Verfahren. Es findet sowohl bei dem Einlegen hinter dem Pfluge, als den Handwerkzeugen statt. Bei ersterm wird der Dung entweder vorläufig über das ganze Feld verbreitet, oder reihenweise in Häufchen von dem Wagen abgezogen, und zugleich mit den Kartoffeln mit der Forke in die

geöffneten Furchen eingelegt. Bei dem Gebrauch der Handwerkzeuge wird der Dung ebenfalls in die geöffneten Gruben (Stufen) gebracht. Man sieht nicht darauf, ob die Setzkartoffel auf oder unter den Mist zu liegen komme, jedoch ist jenes auf feuchtem, dieses auf trockenem Boden gerathener. Beabsichtigt man mehr den Ertrag der Kartoffeln und die Ersparung des Düngers, so scheint das Eingraben des Mistes wirthschaftlicher; beabsichtigt man aber zugleich die folgenden Früchte, so ist das Ueberdüngen der sämmtlichen Oberfläche vorzuziehen. Jedoch bildet auch dieses seine Ausnahme. Ist der Boden hitziger, dungverzehrender Natur, oder mit andern Worten, ist er ein Sandboden, so ist das Mehraufbringen von Dung, als die Kartoffelhörste nöthig haben, eine Vergeudung, indem sich der Dung in den Zwischenräumen fruchtlos aufreibt und für die folgenden Früchte verloren ist. Man reicht also besser der Kartoffel nur eben so viel, als sie bedarf, und bringt es ihr so nahe, als möglich.

Auf welche Art aber auch immer der Dung angewendet wird, so gilt dabei die Hauptregel, ihn nicht zu tief in den Boden zu bringen, also das Talent nicht zu vergraben. Da es jedoch Fälle gibt, wo das Tiefpflügen mit dem Misteinpflügen zusammentreffen kann, so muß alsdann gezweifuhrt, und der Mist zwischen die beiden Schnitte eingebracht werden.

Das Ueberdüngen der schon gepflanzten Kartoffeln, wovon uns noch zu reden übrig bleibt, hat nicht allein viele Anhänger und Vertheidiger, sondern wird auch alle Tage beliebter. Intelligente Landwirthe behaupten, daß solches sowohl für die Kartoffeln, als die darauf folgenden Früchte besser sey. In feuchten Sommern zumal soll diese Düngungsart gute Wirkung thun, und den Kartoffelertrag sehr vermehren. Auf jeden Fall hat das Ueberdüngen den Vortheil, daß man auch dann Kartoffeln

legen kann, wenn man für den Augenblick nicht mit Dung verſehen iſt. Nachdem nämlich die Kartoffeln über der Erde und durcheggt oder behackt worden ſind, wird der Miſt aufgefahren und ſogleich über das Feld verbreitet. Sind die Kartoffeln durchgewachſen, ſo wird mit der Hacke gehäufelt. War der Miſt kurz, ſo läßt ſich das Häufeln auch mit dem Geſpann ausführen.

In Flandern bedient man ſich außer dem Miſt noch anderer Gegenſtände zum Düngen der Kartoffeln, nämlich Kalk, Aſche, Rapskuchen, Jauche. Auf ſchwerem kalten Boden wendet man den Kalk an, ſtreut ihn einige Tage, nachdem die Kartoffeln gepflanzt ſind, und überſchleift das Feld mit umgeworfener Egge, um den Kalk mit der Erde zu verbinden. Eine ſolche Kalkdüngung wirkt dann auch noch merklich auf den Weizen oder die Bohnen fort, welche man auf die Kartoffeln folgen läßt. Die Anwendung der Aſche hat ſtatt auf ſchwerem, die der Oelkuchen auf leichtem Boden. Beide Gegenſtände werden nicht über das Feld hergeſtreut, ſondern zu einer Handvoll in jede Grube oder Stufe eingeworfen. Die Jauche wird über die Kartoffeln erſt dann ergoſſen, wenn ſie ſchon über der Erde ſind. Iſt aber gekalkt worden, ſo wird keine Jauche aufgebracht.

Hieher gehört endlich die in Flandern übliche grüne Düngung zu Kartoffeln. In Sümpfen, Gräben, träg laufenden Flüſſen erzeugt ſich in dieſem Land eine Menge Waſſerpflanzen, die der fleißige Flamänder auf trocknem Boden zu ſeinen Kartoffeln verwendet. Wenn nun gleich die Wirkung dieſer Pflanzen nicht von Dauer iſt, ſo reicht ſie doch zu, um beſonders in trockenen Jahrgängen eine gute Kartoffelernte ohne andern Miſt zu erzeugen. Man benimmt ſich dabei auf folgende Weiſe. Das abgemähte Kraut wird aus dem Waſſer gefiſcht und auf das Feld gebracht, das aber ſchon ganz fertig zum Pflanzen ſeyn

muß. Die Stufen werden zu 4 Zoll tief ausgehauen, von dem Kraut eingeworfen und die Setzkartoffel darauf gelegt, oder auch diese unten, und das Kraut oben darüber, im Fall der Boden sehr trocken ist. Streng muß dabei beobachtet werden, daß das Kraut in Zeit von zweimal 24 Stunden in der Erde seyn muß, ohne welches es seine Wirkung verliert. Diese beruht nämlich hauptsächlich auf der unglaublichen Gährung, in welche das in frischem Zustand untergebrachte Kraut geräth, wodurch der Boden sich erwärmt, und die Kartoffeln sogleich zu keimen anfangen. Dabei unterhält das Kraut die Feuchtigkeit im Boden, was so wichtig für trockne leichte Felder ist. Der Flamänder hat sich so überzeugt von dem Nutzen dieser Düngungsart, daß er in Abgang andern Dungs manchmal Klee mäht, um ihn in die Stufen der Kartoffeln zu bringen.

§. 5.

Pflanzzeit und Samen.

Man kann die Kartoffeln früh und spät pflanzen. Die eigentliche und beste Zeit ist die, wo sich Leben und Wärme in dem Boden verbreitet haben, also von der Hälfte Aprils bis zur Hälfte Mai's. Von einem frühern Legen wird man selten Vortheil, von einem spätern nicht selten Nachtheil haben, am meisten dann, wenn man Wintergetreide darauf folgen lassen wollte.

Was hat man nicht schon alles mit der geduldigen Kartoffel angefangen, um das ziemlich kostspielige Saatgut derselben weniger kostspielig zu machen, oder durch die Auswahl desselben die Rückgabe zu vermehren! Man pflanzt sehr dicke auserlesene Kartoffeln, mittelmäßige, kleine, Auswurf. Man pflanzt ganze, halbe, viertel, einäugige Würfel, Platten (Kartoffelköpfe), ausgebohrte Augen, Schaben. Man legt gelaufene Keime, verpflanzt getrennte und bewurzelte Schösse, steckt abgeschnittene

fußlange Laubſtängel, oder legt ſie unabgeſchnitten um den Stock herum ein. — Und — alles wächst und gedeiht mehr oder weniger, je nachdem man mehr oder weniger Fleiß und Vorbereitung darauf verwendet. Da dieſe Schrift keine Gartencultur berückſichtigt, ſo kann ſie ſich auch mit reinen Künſteleien nicht abgeben, und beſchränkt ſich auf die erprobt beſten, auf das Feld anwendbarſten Weiſen.

Wir gehen bei der Auswahl der zur Saat beſtimmten Kartoffeln von dem anerkannten Grundſatz aus, daß der Trieb ſich einige Zeit aus dem Mutterſchoße nähre, bevor er durch ſeine Wurzeln ſich Nahrung von außen her zu verſchaffen weiß. Wir gewahren dieſes bei den Kartoffeln mehr noch als bei andern Pflanzen, z. B. durch das Treiben einiger Ellen langen Ranken, wenn die Knollen an etwas warmen Orten aufbewahrt werden. Legt man ſie in Waſſer, ſo treiben ſie mehrere belaubte Zweige, die bis zur Höhe von einem halben Fuß heranwachſen, ohne einer andern Nahrung zu bedürfen. Es folgt mithin, daß die erſten Kartoffeltriebe um ſo ſchnelleres Gedeihen haben, als der Mutterkörper, mit dem ſie zuſammenhängen, ihnen mehr Nahrungsſtoffe darbietet, bis ſie erſtarkt ſich der Mutter entwöhnen und auf eigene Rechnung zu leben anfangen. Eine dicke, vollbürtige Kartoffel wird daher unter gleichen Verhältniſſen eine ſtärkere und dabei größere Nachzucht haben, als eine von mittelmäßigem Umfang, und die Abkömmlinge dieſer werden die einer kleinen, zumal einer ganz kleinen übertreffen. Man würde daher höchſt Unrecht haben, andere, als gerade die auserleſenſten, zu pflanzen, wenn nicht der Verluſt an Maſſe zum Nachtheile des Vorraths dabei in Betracht käme.

Es iſt zwar wahr, daß man die dicken Pflanzkartoffeln weiter unter ſich entfernen kann, da ſie ſtärkere Hörſte bilden, deſſen ungeachtet wird gar leicht noch einmal ſo viel Saatgut

darauf gehen, als bei mittelmäßigen. Man hat aber in dem Zertheilen ein gutes Mittel, dem Verluſt vorzubeugen, und kann dann das Viertel einer ganz großen Kartoffel der Hälfte einer mittelmäßigen, ſo wie zwei kleinen ganzen vorziehen.

Indeſſen ſind Einige, die ſich gegen das Zerſtückeln erklären. Auch dieſe mögen unter gewiſſen Umſtänden Recht haben. Hierunter zähle ich die Näſſe, es ſey, daß ſie vom Boden oder vom Jahrgang herrühre. Es ſcheint ſehr glaubbar, daß die ganzen Kartoffeln einer großen Näſſe weit beſſer als die getheilten widerſtehen. Der Belge van Aelbroeck führt darüber eine Erfahrung an, welche ich in Kürze hier angeben will. Ein ſtarker Platzregen vertrieb zwei Nachbarn, die mit Kartoffelpflanzen beſchäftigt waren, vom Felde, nachdem die Arbeit bis auf zwei Drittheile vollendet war. Die geſchnittenen Kartoffeln blieben unterdeſſen im Regen liegen. Die Pflanzer kamen bald nach dem Erguſſe wieder, und vollbrachten ihre Arbeit. Nach zwei Monaten fand ſich nun, daß nicht die Hälfte der nach dem Regen gepflanzten aufgegangen war. Man grub nach, und fand ſie verrottet.

Bei den Verſuchen, welche Anderſon hierüber anſtellte, war das Ertragsverhältniß von großen ganz gepflanzten Kartoffeln zu dem von ganz kleinen nach Abzug der Einlage wie 283 zu 153. Das von zerſchnittenen großen, an denen man nur Ein Auge gelaſſen hatte, verhielt ſich zu dem von in der Mitte durchgeſchnittenen wie 231 zu 125. In dem erſten Verſuche ſtand das Quantum der Einſaat der größern Kartoffeln zu dem der kleinern wie 23 zu 1, in letzterm Verſuche wie 6 zu 1. Anderſon folgert aus mehrern Verſuchen: daß die Größe des Ertrags mehr oder weniger von der Größe des Pflanzgutes abhänge, und daß man auf keinen Fall kleine Kartoffeln pflanzen ſoll. Es geht noch ferner daraus hervor, daß der Rohertrag großer ganzer Kartoffeln beträchtlich größer ſey, als

der derſelben Kartoffeln, wenn ſie in Stücke geſchnitten und in ähnlicher Entfernung einzeln gepflanzt werden, indem ihm jene 453, dieſe nur 266 dem Maß nach gaben, indeſſen ſinken jene wieder um etwas ſtärker nach Abzug der Einſaat, da nur 283 davon, von den zerſchnittenen aber 231 überblieben. Demnach hatten ſich die ganzen Kartoffeln nur um dreimal, die geſchnittenen aber um 7⅞mal vermehrt, welches letztern keinen unbedeutenden Ausſchlag gibt, indem die Kartoffeln zur Zeit der Saat, des Einſchrumpfens wegen, bei gleichem Maße einen höhern Werth als zur Zeit der Ernte haben.

Am ſchlechteſten bewieſen ſich in Anderſons Verſuchen die Spitzen und Platten der obern und untern Enden der Kartoffeln. Sie verhielten ſich im Ertrag zu den höher gedachten kleinen ganzen Kartoffeln wie 1 zu 2, und zu den Stücken der großen wie 1 zu 5, obgleich jene Platten und Spitzen nicht von kleinen, ſondern von dicken abgeſchnitten worden waren. Ein früherer Verſuch, den Anderſon mit beiden gemacht hatte, gab zwar den Platten ein großes Uebergewicht über den Erfolg der Spitzen, da ſolches ſich aber beim folgenden Verſuch nicht bewährte, und beider Ertrag ſich auf ſehr wenig gleich war, ſo ſchloß er, daß das frühere Plus der Platten von der ſtärkern Dicke herrührte, die er ihnen gelaſſen hatte, bei dem letztern Verſuch aber hatte er ſie gleich betheiligt. Daß dieſer Schluß richtig war, bewieſen ihm andere Stücke von dem dickern Theile der Kartoffel, an denen er ebenfalls nur Ein Auge, aber 17mal ſo viel Fleiſch gelaſſen hatte. Nach ihm ſcheint es nicht, daß ein Auge an irgend einem Theil der Kartoffel fruchtbarer ſey, als eines an einem andern.

Ich übergehe meine eigenen vor einigen und dreißig Jahren gemachten und kund gewordenen Verſuche, um mich zu denen zu wenden, welche Hr. Vergier de Reuens bei Lauſanne über den-

ſelben Gegenſtand anſtellte. Er beſteckte 12 Reihen, jede Reihe mit 16 Pflanzen. Davon wog die Einſaat von drei zu drei Reihen, wie folgt:

Nr. 1. ganz dicke Kartoffel . . .	18	Pfd.	6	Unzen.
Nr. 2. mittelmäßige	8	—	1	—
Nr. 3. kleine	4	—	8	—
Nr. 4. Stücke mit zwei, drei Augen	2	—	2	—

Der Ertrag war von

Nr. 1 . . .	203	Pfd.	4	Unzen.	
Einſaat . .	18	—	6	—	
bleibt rein					184 Pfd. 14 Unzen.
Nr. 2. . . .	158	—	12	—	
Einſaat . . .	8	—	1	—	abgezogen
bleibt rein					150 Pfd. 11 Unzen.
Nr. 3 . . .	149	—	12	—	
Einſaat . . .	4	—	8	—	abgezogen
bleibt rein					145 Pfd. 4 Unzen.
Nr. 4 . . .	126	—	4	—	
Einſaat . . .	2	—	2	—	abgezogen
bleibt rein					124 Pfd. 2 Unzen.

Es bedarf wohl keines ſtärkern Beweiſes für die Vortheile, welche größere Pflanzkartoffeln gewähren.

Schließlich will ich nicht in Abrede ſtellen, daß wenn kleine Kartoffeln, oder kleine Würfel, oder dünne Platten ein- oder zwei- oder dreimal näher zuſammengepflanzt werden, als große ganze Kartoffeln oder ſchwere Stücke derſelben, daß, ſage ich, man von jenen nicht einen gleichen Ertrag wie von dieſen erwarten könne, ſchwerlich aber eben ſo ſchöne Früchte.

Aus dem Geſagten geht hervor, daß das Quantum der

Einsaat nicht zu bestimmen sey, und daß man je nach der weitern oder engern Entfernung, den größern oder kleinern Knollen, dem Ganz- oder Zerstückeltlegen, mehr oder weniger Pflanzgut nöthig habe; so pflanzt man bei Thaer 12, in der Gegend von Brügge 25, von Antwerpen 34, bei Möllinger 13⅓, im Elsaß 23. Als Regel läßt sich annehmen, daß in dem Verhältniß zu der Kartoffelart, der Bearbeitung, die man auf sie zu verwenden gedenkt, und der Kraft des Bodens die Knollen so nahe gebracht werden müssen, daß sie bei ihrem Vollwuchs das Land durch ihre Belaubung gänzlich in Schatten setzen, ohne jedoch sich zu drängen. Ob dem wirklich so sey, wie Einige behaupten, daß die Kartoffeln auf magerm Boden weiter von einander gebracht werden müssen, als auf fetterem, um durch fleißigere Bearbeitung nachher das zu ersetzen, was dem Boden an Kräft gebricht, weiß ich nicht zu sagen.

§. 6.

Pflanzungsart.

Das Pflanzen geschieht entweder mit Hand- oder Gespannwerkzeugen.

Die Pflanzungsart mit erstern ist sehr verschieden. Man bedient sich dabei hier des Spatens, dort der Haue, an andern Orten des Karstes, und wieder an andern eines keilförmig zulaufenden Pfahls.

Das Pfahlpflanzen, so wie es in Belgien zum Theil statt hat, geht am geschwindesten. 4 Männer und 2 Frauen beschaffen dabei so viel, als 8 Männer und 2 Frauen mit dem Spaten. Van Aelbroeck will sogar, daß ein rüstiger Stecher drei Kartoffeleinleger (Kinder oder Weiber) beschäftigen kann, und daß dann diese Personen in einem Tag ungefähr 1¾ Hektar abfertigen können, welches mir jedoch kaum

glaublich scheint. Der Pflanzpfahl wird indessen nur auf sandigem Boden angewendet. Die Löcher fallen dabei auf 1¼ Fuß ins Quadrat. Die Pflugschnitte dienen zur Richtung. Der Pfahl hat 4 Fuß in der Länge, und mißt an dem dickern Theile des Keiles 3 Zoll im Durchschnitt. Die Frauen werfen in jedes Loch eine oder zwei Kartoffeln, oder Stücke, je nach ihrer Größe. Nach dem Pflanzen wird eingeeggt, wodurch sich die Löcher füllen, oder auch nicht geeggt und die Löcher von den Pflanzern mit dem Fuße zugescharrt.

Das Pflanzen mit dem Spaten, der Haue, oder dem Karste ist bekannt. Das Ausspannen einer Schnur ist dabei völlig überflüssig. Zu dem Ende wird der Acker nach dem letzten Pflügen nicht abgeeggt, wodurch die Pflugschnitte dem Löcherhauer oder Stecher zur Richtung dienen. Er hat es in seiner Wahl einen oder zwei Schnitte zu überschlagen, je nachdem diese breit sind, oder die Kartoffelhörste weit oder enge fallen sollen. Man füllt entweder die Vertiefung der bepflanzten Stufe unmittelbar mit der Erde, die aus der folgenden gehoben wird; oder man wartet, bis eine Stufenreihe gänzlich vollendet ist, und deckt mit der Erde aus der folgenden Stufenreihe. Man gibt den Stufen (Gruben) höchstens 4 Zoll Tiefe. Ein Weib oder Kind ist für zwei Gruber zum Einlegen zureichend.

Da die Pflanzungen mit Handwerkzeugen viele Menschen, oder bei wenig Menschen viele Zeit erfordern, daher die Kosten vermehren, so läßt sich bei größern Pflanzungen die Sache wohlfeiler, schneller und doch eben so gut mit dem Pfluge abfertigen. Außer dem Pflüger sind dabei 6 Einleger, oder bei zwei Pflügen 12 Einleger erforderlich. Man belegt eine Furche über die andere; oder jede dritte, im Falle die Schnitte schmal sind. Weiter als 2 Fuß dürfen die Reihen nicht von einander

abſtehen, weil ſie ſich ſonſt nicht völlig mit den Geſpannwerkzeugen häufeln laſſen. Unter ſich läßt man die Kartoffeln im Verhältniß zur Größe des Saatguts, oder ihrer Belaubung auf 6, 12 bis 18 Zoll von einander fallen.

Auf dürrem Boden thut man am beſten die Kartoffeln in den Winkel zu legen, den die Sohle der Furche mit ihrer ſenkrechten Wand bildet; auf ſchwerem oder feuchtem Boden würde dieſes Anlegen auf die feſte Sohle in naſſen Jahren Nachtheile zuziehen. Man bringt daher die Setzlinge auf die entgegengeſetzte Seite, und drückt ſie ein Paar Zoll über der Sohle in den aufgeworfenen Schnitt. Dadurch kommen ſie in den aufgelockerten Grund zu liegen, und können von dem vorſchreitenden Geſpanne nicht aus ihrer Lage verrückt werden.

Wäre man genöthigt die Kartoffeln auf einen der Näſſe unterworfenen Boden zu bringen, ſo muß man ſie ſo hoch als möglich, alſo oben auf, und nicht in den Boden zu pflanzen ſuchen. Zu dem Ende wird das Feld fertig gepflügt, und die Setzkartoffeln reihenweis angelegt, wie ſie jeder zweite Schnitt bezeichnet, ohne vorher geeggt zu haben. Sollten ſich aber die Schnitte nicht deutlich genug ausſprechen, ſo wird vorläufig abgeeggt, leicht gewalzt, und das Feld ſeiner Länge nach mit einem Furchenzieher überfahren, deſſen Füße oder Stiele 1 Fuß Entfernung haben. Man belegt nunmehr die bezeichneten Rillen eine über die andere, und durchfährt die nicht belegten unmittelbar darauf mit dem Häufelpflug, wodurch die Setzkartoffeln überdeckt werden.

Gerade das entgegengeſetzte Verfahren hat in Flandern auf trocknem Boden ſtatt. Das Land wird vorläufig auf Hohlfuhren, ganz ſchmale Kämme, gepflügt, und die Kartoffeln in die offenſtehenden Furchen gelegt. Der Miſt wird nun aufgefahren und über die Kartoffelreihen vertheilt. Darauf

wird mit der Haue die Erde der Kämme darüber hergezogen und das Feld am Ende mit der Schleife geebnet. Mehrere Verfahrungsarten gibt an die Anleitung zur Kenntniß der belgischen Landwirthschaft II. Band, Seite 79—91.

Das vorgeschlagene Legen ins Quadrat hat den anscheinenden Vortheil des Behäufens nach allen Richtungen; bleibt aber nur auf sehr breiten und zugleich solchen Feldstücken anwendbar, wo man von vier Seiten Zugang hat. Dabei gibt es der Entfernung der Hörste wegen nicht gleichen Ertrag, wie das Legen in Reihen. Endlich lassen sich diese eben so vollkommen und mit weniger Mühe behäufen, und füglicher mit dem Pfluge einernten, als die ins Quadrat gepflanzten Kartoffeln. Noch bleibt uns übrig hier der irländischen Art zu gedenken.

In einem Lande, wo eben so heillose als bedauernswürdige Umstände sieben Millionen Menschen dahingebracht haben, beinahe nur von Kartoffeln zu leben, da mag die Noth die Einwohner erfinderisch und sie mit der jenem Baue entsprechendsten Cultur vertraut gemacht haben. Es hat zwar den Anschein, daß durch die irländische Art viel Raum verloren gehe, und die ganze Bestellung viel Arbeit koste, wie auch beides wahr ist; indessen ist sie so ergiebig, daß Leute, welche die Reihencultur versucht hatten, sie wieder aufgaben, um zu ihrer beliebten vaterländischen zurückzukehren. Auch ist nicht zu läugnen, daß sie auf jeden feuchten, selbst torfigen, Grasboden in hohem Grade passe.

Der Boden wird entweder vorläufig in Beete, die nicht schmäler als 4 Schnitte (3½ Fuß) und nicht breiter als 6 Schnitte (5 Fuß) seyn dürfen, gepflügt, und zwischen Beet und Beet ein Raum gelassen, der etwas breiter als das Drittel des Beetes gehalten werden muß. Statt des Pfluges bedient

man sich auch wohl der Haue oder des Spatens. Ist es ein guter Grasboden, den man vor sich hat, so wird oft weder gepflügt noch gegraben, und die Beete werden bloß nach der Schnur abgestochen. Man nennt diese letztere Methode lazy-bed (Faullenzer-Beete).

Ist das Feld nach einer der vorgeschriebenen Arten vorbereitet worden, so wird der Mist aufgefahren, und über die Beete, nicht aber die Zwischenräume gebreitet. Auf diesen Mist werden die Kartoffelstücke ohne besondere Ordnung gelegt, jedoch so, daß sie in jeder Richtung einen kleinen Fuß von einander fallen. Nunmehr werden die Zwischenräume ausgegraben und, wenn es ein Grasboden ist, die Stiche sehr dünn und seicht gehalten, um die Narbe leichter bröckeln zu können. Mit diesem Gebröckel werden die Kartoffeln überworfen, und noch mit etwas Erde aus den Zwischenräumen, nun Gräben, überschossen. Bei den Faullenzerbeeten ist das Behacken der Pflanzen, wie sie aus der Erde hervorstechen, nicht nothwendig, da der Boden an sich rein ist; nicht so bei den umgepflügten Beeten, die schon vorher Acker waren.

Haben die Pflanzen etwa 2 Zoll Höhe, so werden die Gräben zum zweiten Mal ausgegraben, und das Feld mit der ausgestochenen Erde überschossen. Sind die Kartoffeln auch über diese Decke hervorgewachsen, so wird das Feld von neuem mit Erde gedeckt. Bei dieser letzten und endlichen Vorrichtung werden die Wände der Gräben rein abgestochen, und die Sohle desselben vollkommen gereinigt. Die Gräben haben dann in dem Verhältniß zu der Erhöhung der Beete eine Tiefe von einem bis anderthalb Fuß. — Bei nachheriger Ernte und fernern Behandlung des Feldes füllen sich die Gräben einigermaßen, und der Acker bildet stark erhöhete Beete.

Etwas Aehnliches findet man auch in den Niederlanden.

Sieht man einen regneriſchen Jahrgang vor, ſo legt man das Feld bei dem Pflügen in ſchmale, 6 Schnitt breite Beete, und pflanzt die Kartoffeln darauf nach gewöhnlicher Art mit Spaten, Haue oder Pfahl, aber nicht mit dem Pflug. Darauf werden die Beetfurchen mit dem Spaten um einen vollen Stich — 8, 9 Zoll — vertieft und mit dem gewonnenen Grund die Beete überworfen. Da nun die Furchen rein ausgeſchöpft und die Beete ſo ſchmal ſind, ſo kann kein überflüſſiges Waſſer in letztern ſtehen bleiben. Diejenigen, welche ſich in den Jahren 1816 und 1817 ſo benahmen, hatten eine geſegnete Ernte, ſtatt daß andere, welche es nicht beobachteten, faſt nichts hatten.

§. 7.

Pflege.

Das Behacken und Behäufen mit Handwerkzeugen, wie Karſt, Haue, Spaten bedarf, als allgemein bekannt, wohl keiner Beſchreibung. Auch die mit dem Geſpanne vollführten Arbeiten ſind höchſt einfach.

Nach dem Pflanzen der Kartoffeln läßt man das Land rauh liegen, damit die Egge nachher ſtärker eingreifen könne. Iſt der Boden ſpröde, alſo zum Erhärten bei trockner Witterung geneigt, ſo eggt man ein Paar Tage nach dem Pflanzen, ſonſt erſt wenn die Kartoffeln über der Erde ſind. Aber auch im Falle früher geeggt worden wäre, muß jetzt von neuem, und zwar nachdrücklich, geeggt werden, wenn es zur Zerſtörung des frühen Unkrautes dienen ſoll. Dieſes Eggen kann zum zweiten-, ja drittenmale wiederholt werden, inſofern es die Unreinigkeit oder Sprödе des Ackers erheiſcht. Man darf dabei weder das Schinden der Kartoffelblätter, noch ihr Ueberſchleifen mit Erde fürchten. Haben die Pflanzen die Höhe von einem kleinen Fuß erreicht, ſo wird zum erſten-, und nach etwa

14 Tagen zum zweitenmal vermittelst des Zweirüsters gehäufelt; flacher das erste, stärker das zweitemal. Shim, Paßauf, Reihenschaufler sind dabei überflüssig, ein guter Zweirüstriger oder Häufelpflug genügt.

Eine Hauptregel ist, das Behäufen nicht bei nassem Zustande des Bodens zu vollführen.

Hat man einen dürren Boden vor sich, oder wohnt man in einer sehr südlichen und warmen Gegend, so gewährt das Behäufen im Durchschnitte mehr Nach- als Vortheile. Man thut dann besser, wie bei den Runkeln, das Land nur flach zu behacken. In den Sandländern Belgiens kömmt dieses oft vor.

Da die Menschen nicht leicht genug haben, so schien der Ertrag selbst der Kartoffeln nicht alle zu befriedigen. Einige versuchten ihn durch das Auspetzen der Blumen, sobald sie sich zeigten, zu vermehren; andere dadurch, daß sie der Pflanze nicht mehr als Einen Trieb ließen. Der Erfolg war vorauszusehen. Die Sache ist verschollen, und wird nur von Neuerungssüchtigen manchmal wieder hervorgesucht.

Andere wollten, außer der Benutzung der Knollen, auch noch aus der des Laubes Vortheil ziehen. Die Urheber dieser Entdeckung legten ihr einen bedeutenden Werth bei, und, siehe da! das Vieh frißt's, wenn es recht Hunger hat; oder wenn man viel gutes Futter damit mischt. Aus Erfahrung kann ich bezeugen, daß das Kartoffellaub, selbst dann, wenn es nur halb ausgewachsen ist, ein sehr schlechtes Futter für die Kühe abgibt. In seiner Reife gehört es auf den Misthaufen; früher gemäht vermindert es den Ertrag der Knollen. Nach Andersons Versuchen verhielten sich 9 Hörste, denen das Laub genommen worden war, zu 9 andern, denen man es gelassen hatte, wie folgt:

a) Den 2 Auguſt entlaubte gaben Ertrag	2 Pfd.	12 Unzen.
Nicht entlaubte daneben ſtehend .	12 —	12 —
b) Den 10 Auguſt entlaubte . . .	5 —	8 —
Nicht entlaubte	13 —	11 —
c) Den 17 Auguſt entlaubte . . .	6 —	2 —
Nicht entlaubte	13 —	12 —
d) Den 22 Auguſt entlaubte . . .	9 —	5 —
Nicht entlaubte	13 —	13 —
e) Den 29 Auguſt entlaubte . . .	10 —	10 —
Nicht entlaubte	14 —	1 —
f) Den 5 September entlaubte . .	12 —	
Nicht entlaubte	13 —	8 —

Die Ernte hatte ſtatt am 28 October.

Demnach waren Verluſt auf

a) 77 Proc.
b) 60 —
c) 55 —
d) 32½ —
e) 24½ —
f) 11 —

Wer wollte für einen ſolchen Verluſt an nützlichen Knollen ſich höchſt ſchlechtes Laub erkaufen?

§. 8.

Ernte und Ertrag.

Wenn das Laub anfängt gelb zu werden, und die Knollen ſich ohne Widerſtand von den Wurzeln trennen, iſt die Zeit der Reife, alſo der Ernte da. Dieſe geſchieht bei in Hörſten oder in Stufen gepflanzten Kartoffeln mit Forke, Karſt, Spaten oder Haue, bei Reihenpflanzungen mit dem Pfluge. Unter

den Handwerkzeugen verdienen Karst und Forke (Mistgabel) den Vorzug; letztere zumal auf leichtem Boden.

Der Forkenstecher geht rückwärts bei seiner Arbeit. Er schüttelt die ausgehobenen Hörste und breitet die Kartoffeln über dem Felde hin, wo man sie ein Paar Stunden zum Abtrocknen liegen läßt, bevor sie aufgelesen werden. Solches hat nebenbei den Vortheil, daß die Aufleser nicht auf die Stecher warten dürfen und mancher Schäckerei zwischen beiden vorgebeugt wird. Auf diese Weise fertigen in Belgien, das in Säckefassen und Aufladen mit einbegriffen, 18 Mann und 8 Frauen 360 Hektoliter, den Ertrag eines Hektars, in einem Tage ab. Nach einer andern Angabe werden 11 Mann und 22 Frauen dazu erfordert.

An dem Rheine bedient man sich durchgehends des Karstes, das ist der Winzerhaue. Zur Abfertigung von 164 Hektoliter Kartoffeln, als Ertrag von einem Hektar bei dem Pfälzer Möllinger, bedarf man 5 Hauer, 5 Aufschüttler und 10 Raffer. Nach dieser Berechnung fertigen 20 Personen einen Hektar mit dem Karste ab, statt daß ihrer 26—33 mit der Forke dazu erfordert werden; dagegen fördern diese das Doppelte an Scheffeln zu Tage. Da bei Möllinger nur 13 und ⅕ Hektoliter, bei Antwerpen aber 33½ gepflanzt werden, so folgt, daß man hier zwei- und ein halbmal so viele Hörste als dort auszuheben hat, daß also jede Person bei der Forke ein starkes Drittel mehr Arbeit abfertigt, als bei dem Karste. Ich gestehe aber gerne, daß Menschen und Boden hierin einen Unterschied machen können.

Bei Thaer fördern 4 Hauer mit dem Kartoffelheber und 30 Weiber 192 Hektoliter, den Ertrag eines Hektars, zu Tage. Es fallen also bei ihm auf die Person 5,65 Hektoliter, statt daß bei Möllinger 8,2 und in den Niederlanden beim Gebrauch der Forke 11 bis 13,88 darauf fallen.

Die auf Reihen gepflanzten Kartoffeln werden gewöhnlich ausgepflügt. Man bedarf zur Bedienung eines Pfluges auf thonigem Boden, der der Arbeit so viele Hindernisse in den Weg legt, 32, auch 36 Personen, worunter aber die Hälfte Kinder seyn können. Man fertigt auf diese Weise 1½ Morgen per Tag ab. Demnach gehören 72 Personen und 2 Pflüge zur Abfertigung eines Hektars. So verhält sichs bei uns. Ich gestehe, daß diese Arbeit sehr theuer kömmt, und doch ist es, unserer Erfahrung nach, die wohlfeilste, die wir hier anwenden können. Burger bedarf für das Joch 10 Männer und 30 Weiber, also 70 Personen für den Hektar.

In den Niederlanden herrscht die sehr nützliche Methode, bei dem Auflesen die ganz kleinen, dem Vieh ausschließlich bestimmten Kartoffeln von den größern zu sondern. Sie betragen ungefähr den 18ten Theil der Ernte. Sie haben nur ⅓ des Werths, den die vollwachsenen haben.

Da die Pflanzungsart und das Quantum der Einlage so mannichfaltig ist, so fließt daraus, daß auch der Ertrag sehr weit von einander abweiche. Ich führe das mir Bekannte darüber an.

Nach 9 Angaben von eben so vielen Districten in England beträgt das Medium . .	289	Hektol.
Nach A. Youngs Reisen ebendaselbst . .	354	—
In Irland	290	—
Nach 13 Angaben von Burger für ihn und seine Gegend	293	—
Zu Contigh in Brabant	362	—
In Westflandern	295	—
Im Land von Waes	319	—
In der Gegend von Tongern	205	—
Bei Staatsr. Thaer	181	—

Bei Möllinger in der Pfalz nach einem Durchschnitt von 10 Jahren . . . . . 164 Hektol.
Im Elsaß . . . . . 290 —

Das Medium dieser Angaben gibt 276 Hektoliter vom Hektar.

Nach einer Erfahrung, die mir in Brabant mitgetheilt wurde, kann der Ertrag der Kartoffeln in freiem Felde auf 477, und nach einer andern des Dr. Burger auf 416 Hektoliter steigen. Der geringste Ertrag, von dem ich weiß, ist von 96 Hektoliter. Er hatte Statt in der Pfalz bei Möllinger.

Ich bedaure nur so wenig Angaben über das Quantum der Einlage zu besitzen; glaube aber immer, daß der Ertrag in einem engen Verhältniß zu der Einlage stehe. Das heißt, daß derjenige, der viel pflanzt, von einer gegebenen Fläche nach Abzug der Einsaat mehr erntet, als der wenig pflanzt. Versuche, die ich vor einigen 20 Jahren darüber anstellte, bewiesen dieses auf das überzeugendste. Es bestätigt sich auch einigermaßen durch die so eben berührte Angabe.

Thaer und Möllinger pflanzen im Durchschnitte 12⅔ Hektoliter, ernten nach Abzug der Einsaat 160. Im Elsaß pflanzt man 23, erntet nach Abzug der Einsaat 267. In den Niederlanden pflanzt man im Durchschnitt 29⅓, erntet nach Abzug der Einsaat 298.

Ich getraue mir zu behaupten, daß der geringe Ertrag beider ersten zum Theil von der allzu geringen Menge des Saatguts herrührt.

§. 9.

Aufbewahrung.

Das Aufbewahren der Kartoffeln geschieht in Kellern, wenn man damit versehen ist; oder in Gruben, welches nicht anzurathen; oder am gewöhnlichsten und besten in Miethen

(langen oder runden Haufen, über der Erde). Man gräbt nicht tiefer in dieſe ein, als nöthig iſt um ſo viel Erde zu gewinnen, als nöthig iſt die Miethen zu decken, etwa einen Fuß tief. Die langen Miethen haben den Vorzug vor den runden, daß man ihnen bei 6—8 Fuß Breite jede beliebige Länge geben, und ſie beim Anbrechen allmählich wegnehmen kann; ſtatt daß die runden auf einmal weggenommen werden müſſen. Man muß von letztern alſo ſchon mehrere anlegen, welches die Arbeit vermehrt.

Man belegt den Boden mit etwas Langſtroh, ſo daß es bis zur Hälfte ſeiner Länge über den Rand der flachen Grube hervorrage, beugt das Stroh nach außen zur Erde, und legt einſtweilen ein Brett darüber her, bis die Kartoffeln eingefüllt ſind. Man thürmt dieſe in einen ſpitzzulaufenden Hügel auf, beugt zuerſt das aus der Grube hervorragende Stroh dagegen an, breitet noch anderes Langſtroh dachförmig über den Hügel oder Kegel her, und bewirft ihn leicht mit Erde, die man mit dem Spaten etwas anklopft. Bei eintretender Kälte verdoppelt man die erdige Bekleidung. Die Dicke von einem Fuß, auch weniger, wenn man die Miethen mit einem dichtern Strohmantel umgeben hat, reicht zu. Daß kein Waſſer um die Miethe ſtehen bleiben, und noch weniger ſich in ihrem Innern vorfinden darf, verſteht ſich von ſelbſt.

Einige Worte Teichmanns über das Aufbewahren der Kartoffeln werden hier an ihrem Orte ſeyn. „Werden, ſagt er, die Kartoffeln frühe bei warmer trockner Witterung ausgenommen, kommen ſie wie gewaſchen und faſt ohne alle Erde in den Keller, werden ſie hoch aufgeſchichtet, und waren ſie bei dem Ausgraben theilweiſe etwas beſchädigt worden: ſo werden ſie um ſo weniger dauern, je länger die warme Witterung nach dem Ausnehmen noch anhält, und je ſorgfältiger das Behältniß,

wo sie aufbewahrt werden, bis zum Eintritt des Winters verschlossen wird, oder je weniger ein Zuströmen der Luft bis zu dieser Zeit statt finden kann.“ Auch in den Miethen läßt man zu dem Zweck von oben eine oder mehrere Oeffnungen, jedoch so, daß der Regen nicht dadurch hineinläuft. Man schließt sie bei herannahendem Froste. Man hüte sich vor allem, keine gefrornen Kartoffeln in den Haufen zu bringen, weßhalb man auch in den Zeiten, wo Nachtfröste eintreten, die Kartoffelernte so lange einstellt, als diese dauern. Besser immer, man suche dieser Periode zuvorzukommen.

§. 10.

Verwendung.

Wer wird sie aufzählen die Verwendungsarten, zu der sich diese gesegnete, wenn gleich unsern Wohlstand bedrohende und den Ackerbau gefährdende Frucht bequemt! Den Menschen wie den Thieren willkommen, dienen die Kartoffeln zu Speise und Trank, als Gemüse und Brod, als Stärke, Puder und Gebäcke, als Wein und Branntwein, als Fett und Milch erzeugendes Futter u. s. w. Sie übertreffen alle den Menschen genießbaren Gegenstände an Größe des Ertrags, begnügen sich, sehr wenig ausgenommen, mit jedem Boden, und gewähren unter allen mehlhaltigen Gewächsen das sicherste Einkommen. Mit Einem Worte, diese einzige Pflanze ist im Stande, einen Strich durch die ganze Wissenschaft des Ackerbaues zu machen. Möchte es dabei allein sein Bewenden haben!!

Man schätzt einstimmig den Werth der Kartoffeln an Nahrungsstoff für das Vieh dem halben Heu, Block dennoch nur dem halben Grummet gleich. Beides mag seyn! Es liegt aber ein großer Unterschied darin, ob sie sogleich nach ihrer Einerntung, oder 2—3 Monate später verfüttert werden. In letzterm Fall werden sie dem

Heu in jener Beziehung nicht zum Drittel, ja kaum zum Viertel nahe kommen, wie die Beobachtungen des sehr erfahrnen, genauen und scharfsinnigen Schweizer Landwirths H. v. Loys zu Lausanne es dargethan haben. Es bedarf meines Erachtens keiner Beweise, daß bei dem Eintrocknen saftiger Gewächse sich nicht auch nährende Theile verflüchtigen, noch daß die flüssigen Theile vor ihrem Entweichen dazu dienen können, die festern Substanzen, mit denen sie verbunden sind, noch nahrhafter oder gedeihlicher zu machen, noch endlich, daß, da die Kartoffeln nicht für sich allein, sondern als Zusatz mit anderm trocknen Futter, Heu oder Stroh gereicht werden, und durch diese Vergesellschaftung beiderseitige Wirkung erhöht wird, daß, sage ich, die Kartoffeln in ihrem saftigern Zustand diesen Zweck besser, als in dem mehr trocknen erfüllen.

Dagegen werfen Einige dem Saft der Kartoffeln eine nachtheilige Wirkung vor, und gewiß ist es, daß nicht jedes Vieh sie ohne eine gute Zugabe von Heu in ihrem rohen Zustande vertragen kann. Man hat daher angefangen sie zu kochen, wodurch ohne Widerspruch, wie es der Erfolg bei dem menschlichen Genuß erweist, alle widrigen Wirkungen des Saftes gehoben werden, und dieser Verbindungen eingeht, welche die nahrungsfähigen Theile der ganzen Frucht vermehren, sollte letzteres auch nur dadurch entstehen, daß durch das Kochen die teigige Substanz in eine mehr schwammige brodartige, wie bei dem Getreidemehl durch das Backen geschieht, umgewandelt wird. Der Vorzug der Kartoffeln in gekochtem Zustande kann daher, wie ich glaube, von Niemand verkannt werden. Eine vollständige Gahre ist dabei nicht nöthig, und es reicht zu, wenn sie auch nur halb gekocht sind. Noch behaupten Einige, daß ein bloßes Anbrühen der klein zerschnittenen Kartoffeln mit kochendem Wasser eine vortheilhafte Wirkung hervorbringe.

Diejenigen, welche das Kartoffelwasser für nachtheilig halten, gießen das Koch- und Brühwasser weg, dagegen Andere sich eben dieses Wassers bedienen, um Strohhäcksel oder Kaff damit anzubrühen. Die Herren Favre, von der Meinung des Nachtheils ausgehend, verfielen in neuerer Zeit darauf, die rohen Kartoffeln vorläufig zu zermalmen, dann auszupressen, und nur das Ausgepreßte dem Vieh zu geben. Es wird dem Leser angenehm seyn, die Erfahrung Pictets darüber zu vernehmen.

„Seit langer Zeit," sagt er „verfütterte ich die Kartoffeln auf dem Stalle, bis ich die Idee des Pressens ausführte. Die Schafe nahmen gerade das Doppelte zu sich, als sie von ungepreßten Kartoffeln verzehrt haben würden. Diese Fütterungsart läßt nichts zu wünschen übrig, weder in Beziehung auf die Milch der Mütter, noch auf das Wohlbefinden der Thiere. Es äußerte sich nie bei ihnen ein Durchfall, wie manchmal bei den nicht gepreßten rohen Kartoffeln zu geschehen pflegt. Ich bediene mich dazu einer gewöhnlichen Schraubenpresse mit durchlöchertem Kasten. Auf diese Weise gedenke ich meinen ganzen heurigen Ertrag (1822) von 1384 Säcken Kartoffeln zu verwenden."

So viel das Auspressen auch für sich haben mag, so ist es doch auch mit manchen Schwierigkeiten verbunden, die da, wo der Brennstoff nicht allzu theuer ist, bewegen werden, dem Sieden den Vorzug zu geben. Die Hauptbeschwerde besteht nämlich darin, daß die Kartoffeln nicht trocken, sondern nur ungefähr der Hälfte ihrer Feuchtigkeit entleert aus der Presse kommen. Daher sie noch an selbem Tage aufgefüttert, oder auf sonst eine Weise getrocknet werden müssen, wodurch die Kosten und Umstände größer ausfallen können, als beim Kochen.

Bei Gelegenheit des Auspressens machte Pictet zufällig eine Erfahrung über die Nutzbarkeit des Kartoffelwassers bei seiner Verwendung auf das Gras. Eine wenig ergiebige Stelle eines

guten Grasplatzes, die damit im März befahren worden war, wurde fünfmal mit dem übrigen abgefüttert, und zeichnete sich jedesmal vor dem ganzen Platz aus.

Bei der Fütterung des Hornviehes will H. v. Loys, daß die Zugabe von Kartoffeln nicht stärker als ein Drittel, höchstens die Hälfte des Heus betragen soll. Er hält dafür, daß sobald man den Kühen mehr als 15 Pfund täglich davon reicht, das Plus den verhältnißmäßigen Werth zum Heu nicht mehr habe, den die fünfzehn Pfund für sich haben, wodurch dann eine Verminderung des Futterwerths der Kartoffeln hervorgehe. Dessen ungeachtet erhalten seine Kühe im Winter 20 Pfund gekochte Kartoffeln nebst 22 Pfund Heu. Ich beobachte dabei, daß es Kühe von 1000 Pfund sind. Derselbe hält ferner dafür, daß die Kartoffeln bei keinem Vieh mit mehr Vortheil anzubringen seyen, als bei den Milchkühen. Er rechnet, daß die daraus hervorgehende Milch 4 Kreuzer per 29 Pfund (so viel, als zu 1 Pfund Butter erfordert werden) mehr werth sey, als die aus bloßem Heu hervorgeht, welches, wie mir scheint, er auch nur von gekochten Kartoffeln versteht.

In dem Elsaß werden die (rohen) Kartoffeln nicht leicht allein, sondern mit Runkeln gemischt verfüttert, da erstere zwar stark auf die Milch wirken, das Vieh aber dabei an Leib verliert, welches durch den Genuß der Runkeln ersetzt wird. Wo man aber gutes Heu neben den Kartoffeln füttert, da wird man keinen Abfall vom Fleisch zu befürchten haben.

Die Schweine lassen sich bei bloßer Kartoffelfütterung nicht über einen guten Fleischansatz hinausführen, wie mich vergleichende Versuche in frühern Jahren belehrt haben. Dasselbe äußert auch später (1806) der Engländer Roberts. „Bei der Schweinemast," schreibt er, „bin ich von den gekochten Kartoffeln ein wenig angeführt worden. Im Anfang nahmen sie stark

zu, dann aber war das Zunehmen wenig merklich, ob die Thiere gleich nicht unterließen, nach wie vor zu freſſen. Da ich den Ausgang erwarten wollte, ließ ich die bloße Kartoffelfütterung ununterbrochen fortgehen, bis ich mich nach dem Verlauf eines Monats überzeugte, daß dieſes Futter allein nicht zureichte, und fügte dann geſchrotene Gerſte und Erbſen, jedes zu gleichen Theilen, hinzu. Nun fingen meine Schweine an aufzugehen, da ſie aber nach meinem Dafürhalten nicht zureichend ſoffen, ließ ich die Mehlzugabe vermehren. Nun ging's! Und nach drei Wochen waren 93 Schweine fett, deren jedes im Durchſchnitt 215 Pfund wog."

§. 11.

Zufälle, Krankheiten.

Alles auf Erden iſt der Wandelbarkeit unterworfen, ſelbſt die rauhe, nicht Erdflöhe, nicht Schnecken, nicht herbes Klima fürchtende Kartoffel.

Der Wechſel mit den Kartoffelarten, der ſo häufig und allgemein vorkömmt, iſt nicht bloße Folge des menſchlichen Unbeſtands, noch einer beſſern Wahl, ſondern der Nothwendigkeit, da die Erfahrung bewieſen, daß wenn eine Kartoffelart längere oder kürzere Zeit in derſelben Gegend gebaut worden, ſie an Ertrag abnimmt, oder von ihrer urſprünglichen Güte verliert, daher man ſie durch eine neue zu erſetzen ſucht, die dann für eine beraumte Zeit der Erwartung beſſer entſpricht. Ich für meinen Theil habe dieſen Wechſel zwiſchen langen, runden, platten, glatten, rauhen, rothen, gelben, blauen, ſchwarzen, geſchäckten u. ſ. w. häufig erlebt. Faſt allemal war die neuere Art die beſſere, doch nicht immer auf lange. Ob dieſe Neigung zur Verſchlechterung von der ſchlechten Auswahl des Pflanzguts, wozu man meiſtens nur die kleinen, oft die ver-

krüppelten Knollen wählt, oder von einer andern Ursache herrühre, weiß ich nicht zu sagen, wohl aber, daß, da mehrseitigen und nicht zu bezweifelnden Erfahrungen nach größere Pflanzkartoffeln unter gleichen Umständen ungleich größere und schönere Kartoffeln erzeugen, als kleines Pflanzgut, daß, sage ich, es dadurch den Anschein gewinnt, daß eine von Jahr zu Jahr fortgesetzte Verschlechterung am Ende eine bleibende Entartung hervorbringen, oder Kartoffelkrankheiten herbeiziehen könne.

Derjenige, der nun einmal mit einer guten, mehlreichen, leicht kochbaren, ergiebigen, zu seinem Boden und seinen Verhältnissen passenden Art versehen ist, sollte alles anwenden, um sie bei ihrer ursprünglichen Vollkommenheit zu erhalten. Es sollte ihn nicht gereuen, alljährlich einige oder mehrere Scheffel auf einem eben nicht frisch gedüngten, aber in kraftvollem Zustande befindlichen, gesunden, trockenen Felde zu stecken, und dazu die auserlesensten Knollen zu wählen, die er nach Belieben in zwei bis vier Stücke theilen kann. Mit einem solchen Felde dann fleißig zu wechseln, um die Kartoffeln, so viel geschehen kann, immer in einen ihnen neuen Boden zu bringen. Diesen neuen Boden kann sich der Landwirth auch selbst erschaffen, wenn er das zu der Pflanzschule bestimmte Feld bedeutend tiefer als gewöhnlich umbricht, wobei er keinen Schaden haben wird, da auf solchem heraufgebrachtem rohem Untergrunde die Kartoffeln selbst ohne Dung gedeihen, und ihn verbessern. Diese besondere Pflanzung nun diene ihm zur Samenschule, mit deren Erzeugniß er seine Kartoffelfelder besteckt. Ich bin überzeugt, daß ihn auf keinen Fall die Ausführung meines Vorschlages gereuen wird. — Es liegt ein so großer Unterschied darin, ob ich mit den nämlichen Kosten und auf derselben Ausdehnung 100 oder 120 Scheffel ernte. Würden z. B. die Bestellungskosten nebst allen Abgaben 80 Scheffel

wegnehmen, so blieben mir im ersten Falle 20, im letztern 40 Scheffel, also hier noch einmal so viel, als dort an reinem Ertrage.

Eine Krankheit, der die Kartoffeln manchmal unterworfen sind, ist das Kräuseln. In der ersten Jugend der Pflanze ist sie wenig an ihr bemerkbar, dann aber nimmt sie mit dem Wachsthum der Triebe zu. Die Blätter zuerst, dann die Stängel schrumpfen zusammen, wie wenn sie von der Trockenheit litten, oder von einem innern Insect benagt würden. Zwar stirbt die Pflanze nicht davon, allein sie wächst sehr wenig und setzt nur kleine und wenig Knollen an. Da die Krankheit sich fortzuerben scheint, so hüte man sich, von einem damit befallenen Felde Kartoffeln zur Fortzucht zu wählen. Wahrscheinlich nestelt sich das Uebel dann bei einer Kartoffelart ein, wenn sie des Bodens oder der Gegend müde wird. Auf jeden Fall soll man nicht zu lange zögern, eine abnehmende Kartoffelart gegen eine neue zu vertauschen.

Sind die Kartoffeln nicht zureichend gegen die Kälte geschützt, so erfrieren sie und gehen unaufhaltsam zu Grunde. Man hat aber in neuern Zeiten ein Mittel gefunden, den edelsten Theil derselben zu retten, welches ich hier mit den Worten des seligen Einhof anführe.

„Die Kartoffeln müssen, wenn sie durch den Frost zu Mehl vorbereitet werden sollen, ganz durchfrieren und zu einem steinharten Klumpen erstarren. Ein gelinder Frost tödtet sie nicht gänzlich, wodurch sie eine beträchtlich lange Zeit zum Austrocknen erfordern. Um solches leichter zu erzwecken, müssen sie in freier Luft, am besten auf einem Grasplatz ausgebreitet werden. Wechseln Frost und Thauwetter miteinander, so werden die Kartoffeln um so schneller ihrer Feuchtigkeit los. Die äußere Hülse löst sich immer mehr ab, die mehlartige

Substanz zieht sich zusammen, und man darf die Schale nur zerreißen, so fällt diese heraus. Bei trockenem Wetter wird sie oft schon in 24 Stunden dürr. Wie lange es währt, bis die Kartoffeln völlig trocken werden, hängt von der Witterung ab. Ich habe solche, die aber auch wohl nicht völlig durchgefroren waren, 4—6 Wochen in freier Luft liegen lassen müssen, bevor sie gemahlen werden konnten, während andere in sechs Tagen dazu tauglich wurden. Um Mehl daraus anzufertigen, müssen sie vorläufig etwas zerstampft und dann erst auf den Mühlstein gebracht werden. Geschält dürfen sie nicht werden, da die Hülse sich als Kleie bei dem Beuteln absondert. Das Kartoffelmehl kann eben sowohl zu Brod als sonstigem Küchengebrauch verwendet werden. Es nimmt mehr Wasser als das Getreidemehl an."

Siebenter Abschnitt.

Topinamburs.

Helianthus tuberosus. Man gibt ihnen auch wohl den Namen Erdartischoken, von ihrem mit dem den Artischoken ähnelnden Geschmack, insofern sie gerade wie diese zubereitet werden. Einige geben ihnen den Namen Erdäpfel, Andere Erdbirnen, Andere knollige Sonnenrosen. Letzterer Name wäre allerdings der zulässigste, da er sich auf die botanische Bestimmung dieser Pflanze gründet, allein im gemeinen Leben machen zusammengesetzte Benennungen, wenn sie nicht in Ein Wort zusammenfließen, selten ihr Glück. Die Benennungen Erdäpfel und Erdbirnen sind deßhalb nicht zulässig, weil man in

einigen Gegenden dieſe Benennungen den Kartoffeln beilegt woraus nur Mißverſtand entſteht. Warum alſo nicht einem fremden Gewächs ſeinen fremden Namen laſſen? Wir werden dadurch um ein Wort reicher, ſo wie wir es durch das Wort Kartoffeln geworden ſind, welches eben ſo wenig als das Gewächs deutſcher Abkunft iſt.

Die Topinambur unterſcheidet ſich von der Sonnenblume (helianthus annuus), mit der ſie dem Anſehen nach ſo vieles gemein hat, durch einen höhern Wuchs, der 6—12 Fuß erreicht, durch ein kleineres Blatt, eine kleinere Blume, eine viel ſpäter eintretende Blüthe, deren Samen bei uns nicht zur Reife kommen, durch mehrfäleige aus der Erde vortreibende Stängel, durch ihre knolligen eßbaren Wurzeln, und endlich, daß ſie nicht wie die Sonnenblumen durch Samen, ſondern durch ihre Knollen fortgepflanzt wird.

Mit den Kartoffeln haben die Topinamburs gar nichts gemein, als daß beide in der Erde eßbare Knollen erzeugen, wobei aber den Knollen der erſtern, ihrer Mehlhaltigkeit wegen, beſonders als menſchliche Speiſe der Vorzug gebührt. Das iſt aber auch der einzige Vorzug, den die Kartoffeln vor den Topinamburs behaupten.

Der Ueberlieferung nach ſind die Topinamburs ein braſilianiſches Gewächs, und ſeit mehr als 200 Jahren, alſo lange vor den Kartoffeln, bei uns bekannt. Indeſſen ſcheinen ſie ihres wenig angenehmen Geſchmackes wegen nie eine große Aufnahme gefunden, und ihr Anbau ſich meiſtens nur auf den Garten beſchränkt zu haben. Die Einführung der Kartoffeln, als Menſchen- und Thiernahrung zugleich, hat die Topinamburs beinahe gänzlich verdrängt. Sie mochten auch bei der Werthſchätzung um ſo weniger den Kartoffeln das Gleichgewicht halten, als man den großen Nutzen, den ihre belaubten Stängel

gewähren, nicht kannte oder überſah, und daher nicht in Anſchlag brachte. Sie haben aber, wie wir ſehen werden, auch noch ſo manche andere gute und vorzügliche Seite, daß ſie wohl verdienen, aus dem Schatten gezogen und mit Ehren neben den Kartoffeln aufgeſtellt zu werden.

Ich fand die Topinamburs vor etwa zwölf Jahren zuerſt in freiem Feld und zwar ziemlich häufig angebaut. Es war im Elſaß unterhalb Straßburg, zum Theil auf ſehr ſchlechtem ſandigen Boden. Das Lob, was man dieſer Frucht daſelbſt ſprach, und das ich ſchriftlich bekannt machte, erregte die Aufmerkſamkeit einiger Perſonen, namentlich des Hrn. Wirthſchaftinſpectors Kade, deſſen Verſuche und Berichte den bedeutenden Nutzen dieſes Gewächſes über allen Zweifel erheben, und zur Verbreitung ſeines Anbaues außerordentlich beigetragen haben. Wir haben von ihm bis jetzt drei Heftchen darüber von 1820, 1821 und 1823, deren Inhalt ich hier mit benutzen werde.

§. 1.

Klima und Boden.

Es gibt wohl kein genießbares Gewächs, das ſo mit jedem Klima und jedem Boden vorlieb nimmt, wie die Topinambur.

Aus dem heißen Braſilien ſtammend, vertragen ſie in dem Boden einen Grad von Kälte, wobei alle andern Wurzel- und Knollengewächſe zu Grunde gehen. Man kann ſie deßhalb ohne die mindeſte Gefahr den Winter über in dem Acker laſſen, es ſey denn, wenn dieſer naß wäre, wo ſie aber eher faulen als erfrieren würden. Wie unempfindlich gegen die Kälte dieſe Pflanze auch während ihrer Vegetation und zwar in ihrer zarteſten Jugend iſt, erprobte Kade durch eine Er-

fahrung: Pflanzen, die er in einem Miſtbeet erzogen hatte, und bei einer Höhe von 6—9 Zoll ausheben und ins Freie verſetzen ließ, gefroren ſchon in der erſten Nacht ſo ſtark, daß die Blätter zum Zerbrechen waren. Daſſelbe geſchah noch vielmal nachher. In dem Miſtbeet waren ſie an eine Wärme von 23 Grad R. gewöhnt, und in der erſten Nacht erſtanden ſie eine Kälte von 3 Grad unter 0, blieben am Leben, thauten an der Sonne auf, und waren ſo gut wie vorher.

Ebenſo ertragen die Topinamburs einen großen Grad von Trockenheit. Wird die Dürre und Hitze ſehr groß, ſo laſſen ſie wohl ihre Blätter hängen, aber ſie fallen nicht ab, und erheben ſich allemal des Nachts wieder. „Ich habe," ſagt Thaer, „in dem Sand, worin ſie ſtanden, auf 1½ Fuß Tiefe keine Spur von Feuchtigkeit gefunden, und dennoch erholten ſie ſich, wenn die Luft nur etwas trüber wurde. Das Einſaugungsvermögen ihrer Blätter ſcheint alſo außerordentlich groß zu ſeyn." Noch weniger kann ihnen alſo auch der höchſte Grad von Dürre in geſchloſſenem Boden ſchaden, ſollte er auch ſteinhart davon werden.

Den verſumpften Boden ausgenommen, gedeihen die Topinamburs überall, vom beſten Weizenboden an bis zum dürren Kiesſande, der zum Straßenbau verwendet wird, und zum todten Sandberge, der im natürlichen Zuſtande außer dem Bocksbart keine Pflanze trägt. Daß aber der Ertrag ſich nach dem Boden richte, und der reichhaltigſte Boden einer ſo üppig wachſenden Pflanze am meiſten zuſpreche, darf wohl nicht geſagt werden. Es iſt ſchon Lob genug, daß ſie auch den ärmſten Boden nicht ganz verſchmäht.

§. 2.

Bereitung des Bodens.

Sie ist durchaus dieselbe, welche auch für die Kartoffeln angewendet wird, das Gleiche gilt auch von der Düngung. Im Elsaß, wo sie im Sand eingegrubt, das ist horst- oder stufenweise gepflanzt werden, wirft man eine Handvoll Dung auf die eingelegten Knollen, und scharrt dann mit dem Fuß oder der Haue zu. Sie erfordern weniger Dung, als die Kartoffeln, vertragen dessen aber mehr, und der, welchem es hauptsächlich um eine reichliche Blatternte zu thun ist, sollte ihn dabei nicht sparen. Auf schlechtem Sande sie ohne allen Dung pflanzen, kann in jeder Beziehung nur eine erbärmliche Ernte zur Folge haben.

§. 3.

Stelle in der Fruchtfolge.

Die einzige Schwierigkeit bei dem Anbau der Topinamburs liegt wohl darin, sie in einer regelmäßigen Fruchtfolge anzubringen. Unbekümmert um ihre Vorgänger, da sie, wie die Kartoffeln, nach allem folgen mögen, haben sie die Unart, mehr als diese ihren Auffolgern lästig zu werden. Da sie das Feld so spät, meistens nur im Winter oder Frühjahr räumen, so kann von keiner Auffolge des Wintergetreides dabei die Rede seyn. Der Dreifelderwirth kann sie daher nicht anders als in das Sommerfeld bringen und Brachfrüchte darauf folgen lassen, wodurch er aber einen Ausfall an Sommergetreide leidet. Der Fruchtwechsler ist zwar darum nicht verlegen, da die Gerste eben so gut, und der unter diese gesäete Klee, wie man behauptet, noch besser nach Topinamburs als Kartoffeln geräth. Die Schwierigkeit besteht hier in dem Wiederausschlagen jener

Knollen, welchem durch kein auch noch ſo ſorgfältiges Aufleſen bei der Ernte, zumal auf geſchloſſenem Boden, vorgebeugt werden kann. Die Kartoffeln haben zwar auch denſelben Fehler, aber nur nach einem ſehr gelinden Winter, der nicht vermochte, die im Felde zurückgebliebenen zu vertilgen.

Das Ausziehen dieſer Marodeurs iſt zu ſchwierig, mit zu viel Nachtheil für die Gerſte verbunden, und hilft nicht völlig, wenn die Knöllchen nicht mit demſelben Zug aus der Erde herauf gebracht werden. Endlich dürfte es ſich auch noch fragen, ob eine ſo verſpätete Ernte, wie die der Topinamburs im Frühjahre, nicht nachtheilig auf die Gerſte wirken könnte, zumal da, wo dieſe eine ſpäte Einſaat nicht verträgt.

Die Elſaſſer pflegen Kartoffeln hinter den Topinamburs folgen zu laſſen, die recht gut darnach gedeihen, und deren Behacken die Topinambur-Ausſchläge tilgt. Indeſſen will Kade ſich nicht wohl dabei befunden haben, da die Topinamburs aus den Kartoffelſtöcken ſelbſt nicht wegzubringen ſind, welches ich aber bei Futterkartoffeln für kein Uebel, vielmehr für Vortheil halte. Ich bin gegentheils entſchloſſen, den Verſuch zu machen, Kartoffeln mit Topinamburs in Einen Horſt zu bringen. — Am beſten wird der Tilgungszweck durch eine Ausſaat von grün zu verfütternden Wicken erreicht. Die Topinamburs werden ſich, meiner Erfahrung nach, theilweiſe auch noch in dem Jahre nach den Wicken zeigen, da aber Klee unter dieſe geſäet worden, welcher nun noch zweimal abgemäht wird, ſo können die Topinamburs ihrer gänzlichen Niederlage nicht entgehen.

Ich geſtehe, daß ein ſolcher Wechſel, der drei Brachfrüchte unmittelbar hinter einander zuläßt, nicht leicht im Großen in ein Feldſyſtem paßt. Indeſſen iſt der Anbau der Luzerne und des Eſpers noch mehr in demſelben Fall, und ſo

wie man dieſen, inſofern man nicht die Hauptrotation ihretwegen verlängern will, ein Außenfeld oder beſondern Schlag anweist, und ihnen denſelben 10 — 20 Jahre hinter einander einräumt, ſo läßt ſich daſſelbe zu Gunſten der Topinamburs vornehmen, um ſo mehr, als dieſe durch die immer ſich erneuernden Knollen perennirend ſind. Kade bemerkt von einer Pflanzung, die ſein Vater 1787 in einem Garten angelegt, die 1820 noch immer fortdauerte, und ungeachtet ſie in dieſem ganzen Zeitraum weder einer Bedüngung noch Bearbeitung genoſſen, Stängel von 8 — 10 Fuß Höhe trieb, und immer einen guten Ertrag gegeben hatte. „Man hat alſo," ſagt er, „32 Mal geerntet, ohne einmal zu ſäen." Im Elſaß hat man ähnliche Erfahrungen gemacht.

Dieſe Sache iſt allerdings von Wichtigkeit. Ein Stück Feld, das anhaltend geerntet werden kann, und weder Arbeit, noch Dünger, noch Samen erheiſcht, das, für ſich ſelbſt nichts bedürfend, nur da zu ſeyn ſcheint, um den übrigen Feldern aufzuhelfen, gleicht einem Mährchen aus einem landwirthſchaftlichen Schlaraffenland, und iſt doch wahr. Nur muß erinnert werden, daß eine ſolche Erzeugung nur auf recht guten Feldern — und wer wollte ihr unter ſolcher Bedingung nicht mit Freuden das trefflichſte einräumen? — ſtatt finden kann. Auf ſchlechterem Boden geht das Perenniren zwar auch vor ſich, es muß aber alle drei Jahre Dung aufgebracht werden. Doch hält man im Elſaß für beſſer, die Topinamburs alle Jahre von neuem zu pflanzen. Sie werden ſo, meiner Erfahrung nach, im zweiten Jahre ſchöner als im erſten.

§. 4.

Pflanzung.

Die Pflanzzeit der Topinamburs kann nach Winter ſo

früh vorgenommen werden, als es Zeit und Umstände zulassen, darf aber nicht über den halben April hinaus verschoben werden, da sie um diese Zeit zu keimen anfangen. Da sie keinen Frost scheuen, so lassen sie sich auch vor Winter legen, welches auf dürrem sandigem Boden dem Legen im Frühjahre vorzuziehen ist. Es hat statt Ende Octobers, und kann bis zum Frost fortgesetzt werden. Nur auf nassem, aber nicht mit den nöthigen Abzugsrinnen versehenem Boden bleibt die Herbstpflanzung des Anfaulens wegen gefährdet. Wenn gleich für die frühere Reife der Ernte und ihren größern Ertrag nichts dadurch gewonnen wird, so gewinnt der Landwirth doch an Gelegenheit, eine oft müßige Zeit im Herbst zu benutzen, und sich eines Theils der Frühjahrsarbeit vor Winter zu entlasten. „Auf hohen Sandbergen," spricht Kade, „ist der Ertrag der Herbstaussaat um ein Bedeutendes größer, da ein solcher Boden die ihm so unentbehrliche Winterfeuchtigkeit nicht so zeitig verliert, was unfehlbar erfolgt, wenn er im Frühjahre bearbeitet wird. Auf solchen Bergen nehme ich die Aussaat nur im Herbst vor, und bin dann eines reichlichen Ertrages gewiß."

So klein auch immer die Knollen sind, so sind sie doch zum Pflanzen geeignet. Auch die völlig verwelkten Knollen — ein Zustand, in den sie gerathen, wenn sie einige Wochen außerhalb der Erde oder des Kellers in freier Luft liegen — sind brauchbar, insofern man sie vorläufig dreimal 24 Stunden lang in Wasser wirft. Nach Kade's Beobachtung sollen die Knollen das Zerschneiden, wie es bei den Pflanzkartoffeln gewöhnlich ist, nicht wohl vertragen. Die Versuche, die er damit machte, sind ihm jedesmal mißrathen, beinahe der vierte Theil blieb zurück.

Das Legen der Topinamburs hat das Meiste mit dem der

Kartoffeln gemein. Nur vertragen ſie ein tiefes Legen nicht ſo leicht, wie dieſe. Bei ſeichter Lage gehen ſie überdieß auch ſchneller auf. Bei kleinen Knollen legt man, der Sicherheit halber, ihrer zwei bis drei zuſammen. Die Entfernung muß etwas größer ſeyn, als die gewöhnliche der Kartoffeln, da ſie einen ſtarken Horſt von 7—9 Trieben bilden. In dem Elſaß bringt man ſie auf drei Fuß nach allen Seiten auseinander. Bei der Bearbeitung mit dem Pflug möchte wohl am beſten ſeyn, ſie zu zwei Fuß auf den Reihen zu entfernen, und den Zwiſchenräumen drei Fuß zu geben. Greift der Pflug etwas tief, oder iſt der Boden zur Näſſe geneigt, ſo müſſen die Knollen nicht auf die Sohle der Furche gelegt, ſondern in die Wand des Schnittes eingedrückt werden, wie ſolches auch für die Kartoffeln angegeben worden.

§. 5.

Pflege.

Wie alle weit auseinander gepflanzten Gewächſe bedürfen die Topinamburs ſowohl ihrer ſelbſt als des Bodens wegen des Behackens, und wenn man auf den Ertrag der Knollen ſieht, auch des Behäufens.

„Die Zeit," ſpricht Kade, „wo die junge Pflanze wenig wächst und zu kränkeln ſcheint, iſt der wichtigſte Zeitpunkt für ſie, wo ſie durchaus ein Auflockern und Reinhalten des Bodens vom Unkraut verlangt. Unterläßt man es, ſo wird der Wuchs der Stängel ſowohl, wie der Ertrag der Knollen, ſchlecht bleiben. Dieſes Auflockern hat einen außerordentlichen Einfluß auf das Wachsthum der Pflanzen, weniger das Behäufeln derſelben. Sieht man daher mehr auf Laub- als Knollengewinn, ſo kann das Behäufeln unterbleiben, weßhalb ich dieß auch in den perennirenden Plantagen, wo es wegen

der Unregelmäßigkeit, in der die Pflanzen hier stehen, schwierig ist, ganz unterlasse, und nach Umständen ein ein- oder zweimal wiederholtes Auflockern mit der Handhacke, wobei zugleich die zu dicht stehenden Pflanzen weggehauen werden, vorziehe."

In einer sehr kräftigen Plantage, die zum Versuche nicht behäufelt worden, trieben die Pflanzen bei außerordentlichem Wuchs Stängel von 13—14 Fuß Höhe, und gaben Anlaß, das fünfzehnte Korn davon zu erwarten, boten aber bei der Ernte nur das siebente dar.

Da sich in der Pflanzung immer einzelne Stellen befinden werden, wo die Knollen keine Triebe geworfen haben, wahrscheinlich, weil sie von Thieren aufgefressen worden, oder vielleicht auch, weil sie zu tief in den Boden gekommen sind, so lassen sich die Lücken zwar durch das Ausheben anderer jungen Triebe mit sammt der Wurzel ergänzen; diese versetzten Pflanzen werden aber nimmer den übrigen gleich werden und oft nur eine kümmerliche Ausbeute geben, daher kaum die Kosten des Verpflanzens decken.

§. 6.

Vegetation.

Wir wollen dem mehr erfahrenen Kade hiebei das Wort lassen.

„Das Aufgehen der Topinamburs hängt ganz von der Witterung ab. Ist diese gut und der Acker erwärmt, so erfolgt es schon den 18ten Tag. Beinahe in jedem Acker haben die Pflanzen bis Anfang Junius ein kränkliches Ansehen und wachsen schlecht. Erst nach Johannis erholen sie sich, bekommen eine dunkelgrüne Farbe, und fangen an zu wachsen. Ihre stärkste Vegetation entwickelt sich im August, wo die Stängel oft in 24 Stunden um 2 Zoll höher aufschießen. Im Jahr

1819 hatten die Pflanzen in einer Plantage den 23 August schon die Höhe von 8—9 Fuß, worunter Stöcke mit 6—8 Nebentrieben zu 4—5 Seitenästen, die über 600 Blätter hatten, wovon die größten 14 Zoll lang und 8 Zoll breit waren. Diese Plantage wurde den 9 August durch einen Platzregen eine Elle hoch unter Wasser gesetzt, was beinahe zwölf Stunden stand. Ich hielt die Pflanzen für verloren. Kartoffeln wären es unfehlbar gewesen. Es hat ihnen aber nichts geschadet. Sie sind fortgewachsen und erreichten eine Höhe von 12—13 Fuß."

„Die Blätter der Topinamburs," fährt er fort, „so wie die Stängel sind an den Rändern rauh, und fühlen sich doch fett an. Die Blüthe geht erst im October vor sich, das Wachsthum aber der Stängel währt fort bis in den November, auch dann noch, wenn schon Nachtfröste eintreten. Die Knollen in der Erde nehmen im Winter noch beträchtlich zu, besonders wenn man ihnen die Stängel im Herbste nicht genommen hat. Der Samen der Blüthe kömmt bei uns nicht zur Reife u. s. w."

§. 7.

Ernte.

Da der Ertrag der belaubten Stängel der Topinamburs eben so wichtig ist als der ihrer Knollen und beide eine eigene Behandlung bei dem Einsammeln erfordern, so verdient ihre Ernte um so mehr eine doppelte Rücksicht, als sie nicht gleichzeitig für beide Theile eintritt.

a) Laubernte.

Derjenige, dem es bloß um die Knollen zu thun ist, und der die Stängel nur als Brennstoff benutzen will, thut am besten die Stängel gar nicht abzuschneiden, da die Erfahrung bewiesen

hat, daß der Ertrag der Knollen über Winter so am meisten zunimmt. Die Stängel lösen sich in dieser Zeit von selbst, sie bedürfen daher nicht abgeschnitten zu werden. Daraus folgt also, daß auch der, welcher die Laubstängel als Futter zu benutzen gedenkt, das Abschneiden derselben nicht zu früh vornehmen muß, wenn er nicht einen Rückschlag an der Knollenernte erleiden will.

Eine gerechte Zeit zu jenem Zwecke wäre wohl die letzte Hälfte Octobers, wo die Pflanzen in die Blüthe getreten sind, wenn ihr nicht die Schwierigkeit, die Laubstängel zu trocknen, entgegenstünde. Man kann also bei beträchtlichen Pflanzungen das Abschneiden nicht wohl über das Ende Septembers hinaus verschieben. Früher und schon im August damit anzufangen ist noch weniger rathsam; wenigstens ist eine Probe, die Kade damit gemacht hat, fehlgeschlagen. Das Laub, noch nicht zu völliger Zeitigung gelangt, behielt nicht seine grüne Farbe, wurde schwarz und hatte wenig aromatischen Geruch, und die Knollen gingen beinahe gänzlich dadurch verloren. Indessen darf nicht verhehlt werden, daß alles Abschneiden der Stängel vor Eintritt des Winters nachtheilig auf den Knollenertrag wirkt. Der so späte Eintritt ihrer Blüthe beweist für die Verspätung des Vollwuchses der Knollen, die selbst noch im Winter zunehmen. Wem also nichts an den Laubstängeln gelegen ist, der wird unstreitig am besten thun, sie nicht vom Felde zu nehmen, als bis sie sich von selbst vom Stocke lösen, wie solches im Elsaß statt hat.

Zu der Aberntung bedient man sich der Sichel, die aber stark dabei angegriffen wird, wenn sie nicht stärker als gewöhnlich ist, obgleich die Stängel ihrer Sprödе wegen gerne überbrechen. Man muß sie nicht dicht an der Erde, sondern einen starken halben, oder einen ganzen Fuß über derselben abschneiden.

Sobald der Schnitt vollbracht ist, werden die Stängel in Bunde von 10—12 Zoll im Durchmesser lose mit Stroh gebunden, und diese zu 7 in Haufen aufrecht gegen einander angestellt. Sind die Blätter nach außen zu trocken, etwa nach 8 Tagen, so werden die Bunde gekehrt und die trocknere Seite nach dem Innern des Haufens zu gerichtet. Die Zeit, wo sie eingeheimst werden können, ist nicht leicht zu bestimmen. Bei günstigem Wetter kann solches nach 14 Tagen geschehen. Die Blätter werden schnell, die Stängel aber nur sehr langsam trocken. Die Bunde können abgefahren werden, sobald die Stängel beim Zusammendrehen keinen Saft mehr von sich geben; sie sind aber deßhalb noch keineswegs in einem Zustande ohne Gefahr zu beschimmeln eingebaust werden zu können. Man bringt sie demnach unter irgend ein Obdach, und stellt sie aufrecht aneinander hin, bis sie völlig, wenn gleich nicht bis zum Zerbrechen, trocken sind, wo sie dann auf die Böden gebracht werden. Die Blätter haben die gute Eigenschaft, daß sie fest am Stängel ansitzen, nicht leicht abreiben, daher keinem großen Verlust unterworfen sind. Selbst Regen, Schnee und Sturm vermögen kaum ihnen nachtheilig zu werden.

Kade gibt in seinem Hefte von 1823 folgende Behandlung an. Nachdem die Bunde der Haufen auf ihrer nach außen gekehrten Seite trocken sind, läßt er sie drei und drei, also 21 Bund zusammentragen. 14 von diesen Bunden werden kreisförmig, mit Erweiterung der Basis zusammengestellt, die andern 7 Bunde werden, mit nach der Höhe gerichteten Sturzenden über den Kreishaufen als Dach aufgerichtet und durch ein langes fest angezogenes Strohseil zusammengehalten. Auf diese Art bleiben die nun kegelförmigen Haufen so lange, bis sie den höchsten Grad der Trockenheit erreicht haben. Diesen beurtheilt man, wenn man den Bast der starken Stängel nicht

mehr mit den Fingernägeln abstreifen kann. „Auf diese Art," sagt Kade, „trotzen sie dem schlechtesten Wetter, und behalten die grüne (braune?) theeartige Farbe. Auch dann, wenn man mit Gewißheit auf anhaltend gute Witterung rechnen könnte, halte ich gedachtes Eindecken für sehr rathsam, denn das Trocknen wird durch starkes Schwitzen der innern Gebunde eher erreicht, und der Geruch geht nicht verloren. Solches Laub wird von den Schafen mit noch größerer Begierde gefressen, als anderes nicht so behandeltes."

Indessen haben wir in Hohenheim die Erfahrung gemacht, daß auch das schlechteste Wetter das Laub der auf dem freien Felde liegenden Stängel nicht verdirbt. Ich lasse nämlich die Stängel eben so wie die Pferdebohnen behandeln, das heißt: nachdem sie einige Tage vorher geschnitten worden, werden sie ungebunden aufgehockt (zu 4—5 Gelegen, so viel nachher in ein Bund gehen, gegeneinander aufgestellt) und nach oben mit etwas Stroh umwunden. Der, in dem für uns traurigen Herbst 1824, mit Sturm abwechselnde Regen warf die kleinen Zelte so oft um, daß die Geduld sie wieder aufzurichten endlich entwich. Die armen Topinamburstängel blieben also vier Wochen auf dem Felde liegen, waren wie vergessen, wurden endlich nicht im trockensten Zustande eingebunden und unter lustiges Obdach gebracht, ohne daß sie nachher auch nur im geringsten gelitten zu haben schienen, und wurden, obgleich bei gedrängtem Stande, vollkommen trocken. Ich will übrigens dieses Verfahren gerade nicht als Muster empfehlen. Es verdient aber fernere Versuche, da dadurch an Arbeit gewonnen und manche überflüssige Sorge erspart wird. Im künftigen Jahre (1825) gedenke ich mich nebenbei auch der bei dem Klee angeführten Kleeträger zu bedienen.

b) Knollenernte.

Die Gabe, welche die Topinamburs haben, daß ihre Knollen auch durch den stärksten Frost in der Erde nicht zerstört werden können, wie die Erfahrung allenthalben nachgewiesen, gewährt die auf Sandboden nicht genug zu schätzende Wohlthat, daß ihre Einerntung vom halben October an bis zum halben April, also während eines Zeitraums von 6 Monaten, vorgenommen werden kann, ein Vortheil, den nicht Eine Pflanze mit gleicher Sicherheit gewährt. Man erntet also die ganze Winterfütterungszeit über; und erspart dadurch ein mühsames Aufbewahren in Gruben und Kellern. Die Provision statt an Masse zu verlieren, wie das bei allen andern Futtergewächsen im Winter geschieht, gewinnt vielmehr. Man behauptet sogar, daß diese Vermehrung die Vorwinterernte um ¼ übersteigen könne, und endlich, was nicht weniger wichtig ist, so verlieren die Topinamburs im Winter nichts an ihrer Qualität und sind im März eben so nahrhaft und dem Vieh angenehm als im October, eine Sache, die sich weder von Kartoffeln, noch Möhren, noch Runkeln sagen läßt.

In dem Elsaß zieht man sie vor und nach aus, wie man ihrer zur Fütterung bedarf. Man fängt im Frühjahre damit an, so wie man in den Boden kann; verschiebt das allmähliche Ausgraben aber nicht über die Hälfte Aprils hinaus, wo sie zu keimen anfangen. Die Knollen, welche alsdann noch auf dem Felde sind, werden mit Einemmale ausgezogen und sogleich in den Keller gebracht.

Kade bemerkt, daß sich die Knollen der Frühjahrsernte nicht so gut halten, und der Luft ausgesetzt mehr leiden, als die im Herbst ausgegrabenen Knollen; allein das scheint doch nur zu beweisen, daß man sie nicht unbewahrt der Luft aussetzen,

sondern sie in den Keller bringen muß; aber wären die vor Winter geernteten wohl in einem andern Falle, wenn man sie im Frühjahre der Luft aussetzte, wie jene? Das Einzige, was den Knollen im Winter nachtheilig werden kann, ist die Nässe, wodurch sie faulen. Man ernte daher auf solchen Stellen im Herbste und auf den trocknen im Frühjahre.

Ueber die Weise, die Knollen aus dem Boden zu bringen, habe ich nichts zu sagen, da sie der bei den Kartoffeln gleicht. Nur erfordert sie mehr Pünktlichkeit als diese, des Ausschlagens wegen.

§. 8.

Aufbewahren der Knollen.

Da der Frost eine Unterbrechung der Ernte verursacht, so ist derjenige, der mit keinem andern Wurzelwerk auf den Winter versehen ist, genöthigt einen Theil der Topinamburs vor Winter auszugraben, und, da sie außerhalb der Erde dem Froste nicht widerstehen, sie auf eine oder andere Weise dagegen zu sichern. Solches geschieht in Miethen oder mit Erde bedeckten Haufen. Hier mag nun der Frost auch eindringen und die Erde sammt den Knollen in eine Masse zusammenfrieren, wobei die Kartoffeln unfehlbar zu Grunde gehen, so schadet ihnen das nicht im geringsten, vorausgesetzt, daß man sie unter der Erddecke wieder aufthauen läßt, oder sie sogleich verbraucht. Diese Knolle erleidet nämlich durch das Erfrieren keine solche Zersetzung oder Absonderung der flüssigen von den festen Theilen, wodurch die Kartoffel unausbleiblich zerstört wird. Die steinhart gefrorne Topinambur wird nur etwas erweicht und einer welken Frucht ähnlich, bleibt aber völlig genießbar, wiewohl nicht mehr so haltbar, noch zum Verpflanzen tauglich; es sey denn, daß man sie, wie schon gesagt, in der Erde selbst auf-

thauen lasse, in welchem Fall ihr auch der allerstrengste Frost nie schadet.

Eine ziemlich ähnliche Wirkung bringt das Liegen in freier Luft auf die Knollen hervor, besonders bei der Frühjahrsernte auf dem Felde. Sie welken nach einigen Wochen, und verschrumpfen so sehr, daß sie einer leeren Tüte gleichen. Wirft man sie aber in Wasser und läßt sie dreimal 24 Stunden darin, so nehmen sie ihre vorige Gestalt wieder an, und werden nicht allein zum Verfüttern, sondern auch zum Pflanzen geeignet.

§. 9.

Ertrag.

Der Futterertrag an Laubstängeln ist sehr groß. In zureichend trocknem Zustande gab der Hektar bei Kade nach Abzug der ungenießbaren Stängel:

im Jahre 1819

auf gutem, wohlgedüngtem Boden: .	104	metr.	Ctr.
auf sehr schlechtem Boden, der kaum den Namen Kornboden verdient: . .	31	—	—
auf Boden, der nicht gar schlecht und mager ist, schätzt er p. p. . . .	75	—	—

Im Jahre 1820

auf dem Gut Tschirnau	91	—	—
— — — Neuserge	95	—	—
— — — Sulkau	88	—	—
— — — Katschgau	50	—	—
— — — Roniken	68¼	—	—
— — — Ellgut	76	—	—
auf lohigem Sandboden, wo das Korn nicht zur Reife kömmt	3	—	.

auf grobkörnigem Kiessand, der nur zum
Straßenbau taugt . . . . . 12 metr. Ctr.

Demnach thut das Medium,
mit Weglassung der zwei letzten Angaben,
an trocknem Futter . . . . . 75 — —

Die Knollen der Topinamburs geben im Ertrage den Kartoffeln nicht allein nichts nach, sondern übertreffen sie, nach dem allgemeinen Glauben der Elsasser, und oft beträchtlich. Gerathen sie, so schlägt man auf dasigem Sandboden den Ertrag eines Hektars zu 128 Hektoliter an.

Kade berechnet den seinigen von 1819
im besten Boden zu . . . . . 319 Hektol.
im schlechtesten Boden zu . . . . . 68 —
als Durchschnitt erhielt er . . . . . 226½ —

Demnach betrüge der Durchschnitt gedachter vier Angaben nur 185 Hektoliter. Man kann aber den erbärmlichen Ertrag von 68 Hektolitern um deßhalb nicht in Berechnung ziehen, weil er von so elendem Boden gewonnen war, worauf der Roggen nicht einmal gedeiht, wie bei dem Laubertrag schon erinnert worden. Lassen wir also diesen Ertrag weg, so geben die übrigen drei Angaben ein Medium von 224 Hektolitern, welches indessen dem für die Kartoffeln à 271 H. angegebenen noch nicht gleich kömmt.

Dem Gewichte nach schlägt Kade den ganzen Futtergewinn an Laub und Knollen zu 309 metrischen Centnern an, ohne die genießbaren dicken Stängel. Ich glaube nicht, daß diese Angabe übertrieben ist, da die Kartoffeln mit Inbegriff ihres geringen Strohwerthes nicht weniger geben.

Nehmen wir an, daß in diesem Gewichte das Laub 104, die Knollen 205 Ctr. betragen; nehmen wir ferner an, daß letztere 100 Ctr. Kleeheu gleich kommen, so gibt uns der Hektar

wohl gerathener Topinamburs den vierfachen Ertrag an Futter, den man im Durchschnitte von einem Kleeacker zu erwarten hat. Lassen wir aber auch noch die Hälfte des Ertrages der Topinamburs fallen, theils um ihn auf eine mittelmäßige Ernte herabzusetzen, theils geringerer Nahrhaftigkeit wegen, so haben wir noch 100 Ctr. dem Klee an Qualität gleichkommendes Futter, also den doppelten Ertrag eines Kleefeldes, und daß sie diesen wenigstens leisten, davon bin ich überzeugt.

§. 10.

Verwendung der Laubstängel.

α) in grünem Zustande.

Wenn gleich ein sehr frühes Abschneiden der Topinamburstängel, z. B. zu Ende Augusts oder Anfangs September das Zunehmen der Knollen beträchtlich, und zwar um ⅓ vermindert, so kann es doch zu dieser Zeit und in grünem Zustande verfüttert einen Werth haben, der den angeführten Verlust reichlich deckt.

Wenig verlegen um den Unterhalt des Hornviehes im Sommer, sieht der Stallfütterungswirth in sichern Jahren nicht ohne Grausen den kahlen Herbst heranrücken. Der Klee geht zu Ende; die Runkeln- und Rübenernte ist noch nicht da; die Blätter der ersten, wenn sie auch folgen, sind, wie des Grases dritte Mahd, für sich allein eine nicht gegenhaltende Kost; den Heustock sucht man noch zu schonen; frisch ausgedroschenes Stroh ist nicht zur Hand, und das alte abgelegene dient nicht zur Fütterung; ein zureichendes Luzernfeld hat nicht Jeder. Indessen bringt eine gänzliche Unterbrechung des Grünfutters ein beträchtliches Sinken in dem Milchertrag hervor, der durch ein nachheriges Füttern mit Wurzelwerk nicht mehr zu seiner vorigen Höhe zurückgebracht werden kann; gerade weil die saftige Fütterung eine Zeit lang unterbrochen worden; und so

iſt der Wirth dann übler daran, als wenn er die ſaftige Fütterung wegen Nichtzureichens früher im Winter beſchließen muß, dafür aber im Herbſte ununterbrochen grün fortfüttern kann.

Es kömmt deßhalb bei der Landwirthſchaft nicht bloß auf die hohe innere Güte, noch auf die äußere Menge eines Gegenſtandes, ſondern auch auf die Zeit an, wo man ihn benutzen, und den Zweck, zu welchem man ihn verwenden kann. Beides erfüllen die grünen Topinamburſtängel. Gemiſcht mit etwas Luzerne helfen ſie dieſe verlängern; mit Rüben- und Kohlblättern und weichem Gras geben ſie dieſen mehr Conſiſtenz. Fehlen ſolche Zugaben, ſo füttert man etwas Heu oder Oehmd mit. In jedem dieſer Fälle hilft man ſich hinüber bis zur Wurzel-, Knollen- oder Rübenfütterung, und leidet dadurch keine nachtheilige Unterbrechung in dem Milchweſen. Wer aber der Stängel in grünem Zuſtande nicht bedarf, der wird ſich hüten durch ein voreiliges Schneiden derſelben unnützer Weiſe den Knollenertrag zu ſchmälern.

Ich geſtehe ſehr gerne, daß grünabgefütterter Mais an Güte die Blattſtängel der Topinamburs übertreffen mag, dafür aber erheiſchen dieſe auch weniger Dung, kommen in einem viel ſchlechtern Boden, geben nachher noch einen Ertrag an Knollen, erſchöpfen den Boden weniger und können perennirend darauf vorkommen. Wenn Einige bei der Fütterung dieſer Stängel einen Rückſchlag an Milch oder Sahne verſpürt haben, ſo rührte dieſes daher, weil ſie ſolche allein verfüttert haben, wo das Vieh davon ermüdet und im Freſſen nachläßt. Ich gebe darüber einige Erfahrungen an, die wir in Hohenheim befliſſentlich mit 3 Kühen gemacht haben.

a) Bei 150 Pfund Gras, von dritter Schur, alſo ſehr weich, und 30 Pfund Heu gaben gedachte Kühe täglich 31 Schoppen Milch.

b) Bei 84 Pfund Laub und Stängel von Topinambur's und 30 Pfund Heu gaben dieſelben wie zuvor 31 Schoppen.

c) Bei 150 Pfund Gras, 51 Pfund Laubſtängel und 18 Pfund Heu gaben dieſelben 33 Schoppen Milch.

d) Als ſie nichts weiter als Stängel bekamen, fraßen die 3 Stücke täglich 150 Pfund und gaben 33 Schoppen Milch.

e) Nach einigen Tagen aber war ihnen dieſes Futter weniger angenehm. Sie fraßen nunmehr 102 Pfund und gaben 28 Schoppen Milch.

f) Am 12 October gaben ſie bei 150 Pfund Gras, 36 Pfund Stängel und 15 Pfund Heu wieder 33 Schoppen.

Bei aller Unzulänglichkeit, welche dieſe Erfahrungen wegen Kürze ihrer Dauer haben mögen, um einen richtigen Vergleich zwiſchen Gras, Heu und grünen Topinamburſtängeln in Bezug auf Milcherzeugung aufſtellen zu können, beweiſen ſie doch, daß die Stängel nicht allein zu füttern ſind; daß ſie aber in Verbindung mit den angeführten andern Subſtanzen den Werth dieſer letztern, ſo wie dieſe den Werth jener Stängel bei der Fütterung erhöhen.

Durch eine nähere Zuſammenſtellung einiger jener Erfahrungen läßt ſich, wie ich glaube, der Heuwerth der grünen Topinamburſtängel ziemlich annähernd beſtimmen.

Zufolge der Erfahrung b, verglichen mit a, erſetzten 84 Pfund Laubſtängel 150 Pfund Gras. Von dieſen dürfte man ſich zu verſprechen haben 24 Pfund Heu, wenn wir ſeiner Wäſſerigkeit wegen ſtatt 78 Proc., wie bei gewöhnlichem Heu, 84 Proc. Verluſt für das Austrocknen annehmen. Demnach glichen:

100 Pfund Stängel 28,57 Pfund Heu.

Zufolge der Erfahrung c, verglichen mit a, erſetzen

mit Vortheil 51 Pfund Stängel 12 Pfund Heu. Demnach glichen:

100 Pfund Stängel 23,56 Pfund Heu.

Zufolge der Erfahrung f ersetzen mit Vortheil 36 Pfd. Stängel 15 Pfund Heu. Demnach glichen:

100 Pfund Stängel 41,66 Pfund Heu.

Nach diesen drei Angaben gleicht der Mittelwerth von 100 Pfund grüner Laubstängel 31¼ Pfund Heu. Aus Versehen wurde nicht ausgemittelt, weder wie groß der Ertrag eines Hektars an grünen Stängeln seyn könne, noch wie viel selbe beim Trocknen verlieren. Der geneigte Leser erwarte also Nachricht darüber in der Folge.

Ueber den Verbrauch der Laubstängel in grünem Zustande sagt Thaer: „Vortheilhafter (als bei den Kühen) schien uns dieß Kraut für die Schafe, welche es im September, wenn sie Abends von der nachlassenden Weide kamen, vorgelegt erhielten. Ihre Begierde war sehr groß darnach, so daß sie in Erwartung dieses Futters mächtig nach dem Stalle eilten."

β) In trocknem Zustande.

Aus der Gedeihlichkeit des Topinambur-Laubes und ihrer Stängel geht hervor, daß sie auch in trocknem Zustande zur Fütterung anwendbar seyn müssen, und daß sie das sind, beweist der Instinct, durch welchen geleitet alles Vieh sie so gerne frißt. Am besten möchte sie wohl, der knuppernden Eigenschaft der Stängel wegen, bei Pferden, Schafen und Ziegen angebracht seyn. Indessen bleiben sie auch, wie wir hören werden, für das Hornvieh ein gutes Beifutter. Man darf sich dabei vor der schwarzen Farbe, welche die Blätter beim Trocknen annehmen, nicht fürchten. Diese Farbe, im

Falle die Blätter nicht vielleicht schon früher, bei Lebzeiten der Pflanze, abgestorben waren, benimmt ihrem Werthe nichts, eben so wenig, als eine Art von weißem Anfluge oder Ausschlage, der sich an den Spitzen der Blätter zeigt, und den man für Schimmel halten möchte, was er aber nicht ist.

a) Verwendung bei den Schafen.

Es wird nicht am unrechten Orte seyn, wenn ich den in diesem Stücke mehr erfahrnen Kade hier sprechen lasse.

„Obgleich die Laubernte von 1823 wegen Regenwetters 3 Wochen (bis zum 28 October) auf dem Felde bleiben mußte, so litten sie davon doch keinen Schaden. Die Laubstängel wurden in Scheunen und Schuppen aufgestellt, hielten sich sehr gut, und wurden späterhin von allem Vieh, besonders aber von den Schafen, die einen wahren Heißhunger darnach haben, mit vieler Begierde gefressen. Ich könnte mehrere sehr achtungswerthe Landwirthe als Zeugen anführen, welche die Fütterung dieses Laubes mit angesehen haben, und deren Erwartung bei weitem übertroffen wurde. Die Schafe lassen das beste Wiesenheu und selbst Hafergarben unberührt liegen, so lange sie jenes Laub vor sich haben.“ Eine ähnliche Erfahrung machte Freiherr von Warnbühler, wo seine von der Weide zurückkommenden Schafe die im Stalle bereitete Salzlecke, den höchsten ihrer Leckerbissen, übergingen und sich vorderſamst über die in die Raufen eingelegten Topinamburstängel hermachten.“

„Seit dem 25 October, fährt Kade fort, erhalten meine Schafe täglich, wenn sie von der Weide kommen, ein Laubfutter. Sie fressen es mit unbeschreiblicher Begierde, und lassen nur wenig von den starken Stängeln übrig. Diese Thiere, die, so lange sie auf die Weide gehen, nicht großen Appetit nach trocknem Futter zeigen, machen bei dem Topinamburlaub eine

Ausnahme. Oft sah ich sie auf dem Felde grüne Gräser verschmähen und das abgefallene Laub der schon eingeernteten Stängel vorziehen. Gleiche Begierde zeigen auch die jungen Lämmer. Ich lasse diesen, so bald sie anfangen wollen zu fressen, zuerst davon vorlegen, wodurch sie eher als beim Heufutter zum Saufen der Tränke gebracht werden, welches bei der Lämmerzucht von großem Vortheile ist." *

b) Verwendung bei den Pferden.

„Auf dem Gut Tschirnau, sagt Kade, wurden zwei Pferden statt des Heues Laubstängel gegeben, die sie vom ersten Augenblick an gut fraßen. Ueberhaupt ist das Pferd unter allen Thieren am gierigsten darauf, was wahrscheinlich von dem süßen Mark der Stängel herrührt. Sie fressen diese, wenn sie nicht gar zu stark sind, gänzlich auf."

c) Verwendung bei den Kühen.

„Die Kühe, erzählt Kade, bekamen auf einem Gute täglich 1 Metze (3½ Liter) Knollen und 1 Gebund Laub; auf dem andern Gute 2 Gebund Laub und keine Knollen. Der Erfolg war, daß die mit Knollen und Laub gefütterten zwar mehr, die mit Laub allein gefütterten aber viel fettere Milch gaben."

In Hohenheim wurden die Kühe vom 1 bis zum 14 März 1824 mit geschnittenen Laubstängeln gefüttert. Man reichte ihnen 400 Pfund davon, statt daß sie bisher 300 Pfd. Oehmd (Grummet) erhalten hatten. Die Kühe fraßen sie zwar dem Anscheine nach nicht ausnehmend gern, und ließen einen

* Da das Laub selten allein, sondern häufiger in Verbindung mit den Knollen verfüttert wird, so verweise ich bei dieser, wie bei den folgenden Viehgattungen, auf das, was bei Gelegenheit der Verwendung der Knollen darüber gesagt werden wird.

guten Theil davon in der Krippe liegen, dennoch war kein Rückschlag in der Milch dabei bemerkbar. Da mich aber diese Erfahrung nicht befriedigte, indem das Vieh außer den Stängeln noch Brühfutter erhalten hatte, so ließ ich den Versuch 1824—25 wiederholen.

Drei Allgäuer Kühe gaben bei 10 Pfund Kleeheu, 10 Pfd. Grummet und 4 Pfund Stroh per Stück, zusammen täglich 16¾ Liter Milch.

Statt gedachten Futters wurden ihnen nunmehr bloße Topinamburstängel gereicht, und sogleich nahm der Milchertrag ab. Die Kühe verloren den Geschmack daran, und nahmen nach 3 Tagen nur mehr 13 Pfund zu sich, so daß diese Fütterungsart, aus Furcht vor Nachtheil, nach 4 Tagen eingestellt werden mußte. Die Thiere fraßen noch lieber ihre Streueinstreuung, selbst wenn sie beschmutzt war.

Man gab ihnen nunmehr täglich 10 Pfund halb Kleeheu, halb Grummet und 16 Pfund Topinamburstängel, und der Milchertrag stieg binnen acht Tagen im Durchschnitt auf 16 Liter. Auffallend war, daß sie die Stängel nun wieder sehr gerne fraßen.

Daraus scheint offenbar zu folgen, daß 16 Pfund trockne Stängel an Werth gleich sind 10 Pfund Heu, vorausgesetzt, daß sie nicht für sich allein verfüttert werden.

Mit diesen Erfahrungen streitet einigermaßen die des H. O. A. Freyer in den Möglin'schen Annalen XI. „Die große Begierde, sagt er, mit welcher die Kühe das Kraut der Topinamburs bis auf die mehr als daumdicken Stängel fraßen, brachte mich auf den Gedanken, daß dieß Kraut auch vorzüglich nahrhaft und milcherzeugend seyn möchte. Um dieß zu versuchen, ließ ich zwei Kühe, die bis zum 10 November bei Tage in den Wiesen gehütet und Nachts mit Topinamburkraut ge-

füttert worden waren, in einen Stall allein ziehen. Sie hatten in der Weide täglich 9¼ Quart Milch gegeben, erhielten so viel von dem Kraut, so viel sie fressen wollten, beide 32 Pfund, wovon täglich nur wenig über 2 Pfund, größtentheils Blätter, die in der Dürre des Junius vertrocknet und schwarz geworden waren, übrig blieb. Sie ließen in der Milch schon am andern Tage nach, kamen auf 7¼ Quart herunter und die Milch setzte kaum halb so viel Sahne als vorher ab, und diese Sahne war fast ohne Farbe. Nach 8 Tagen ließ ich beide Kühe mit gutem Kleeheu füttern, wovon sie auch beinahe 30 Pfund verzehrten, und sie kamen am dritten Tage auf 10 Quart Milch, welche überdieß sehr viel mehr und dunkelgelbe Sahne absetzte." Ich finde aber in dieser Erfahrung Freyers nur die Bestätigung meiner eigenen, nämlich: daß Laub und Topinamburstängel allein zur Fütterung des Viehes nicht zureichen; daß dieses aber nichts gegen den großen Nutzen beweist, wenn sie in Verbindung mit anderm Futter gereicht werden.

d) Verwendung zur Feuerung.

Die Topinamburs haben in Beziehung auf Brennstoff einen weit höhern Werth als alle anderen landwirthschaftlichen Gewächse, da keines unter diesen gefunden wird, das eine solche Masse von Stängeln abwirft, wie jene. Kade schätzte nach einem den 26 April angestellten Wägeversuche, wo die Stängel also eine vollständige Trockenheit erlangt hatten, den Ertrag eines Magdeburger Morgens auf 6554 Pfund, also 119 metrische Centner vom Hektar. Wir wollen das für einen einzelnen Fall gelten lassen. Da wir uns aber nach dem früher ausgemittelten Durchschnitt nicht mehr als 75 Centner belaubter Stängel versprechen dürfen, und von diesen etwa ein Drittel für das Laub abzuziehen ist, so bleiben uns noch 50 metri-

sche Centner Brennstoff übrig, womit wir uns befriedigen können.

Zu diesem Zwecke läßt man die Stängel am besten an den Stöcken und führt sie erst im Winter, wo sie abgestorben sind, von dem Felde ab. Zu größerer Bequemlichkeit für den Gebrauch haut man sie durch und bindet sie in Büschel zusammen.

Hat die Knollenernte im Herbste statt, so bieten selbst die Stuppen (bei dem Getreide, Stoppeln) noch einen ziemlichen Ertrag an Brennstoff. Man überzieht den Acker mit der Egge, um die Stuppen mehr und mehr von der Erde zu entblößen und die verschütteten zu Tag zu fördern. Haben sie einige Tage so gelegen, so fährt man mit der Schleife drüber, wodurch sich die nun trockne Erde völlig ablöst. Man zieht oder wirft sie dann in Haufen zusammen und bringt sie weg. Sitzt noch Erde zwischen den Wurzeln, so läßt man sie zu Hause mit Pferden ausreiten oder auswalzen. Um sie aufzubewahren, müssen sie unter Obdach, oder in mit Stroh gedeckte Fiemen gebracht werden.

Kade schlägt den Ertrag davon in völlig trocknem Zustande auf 10 Centner vom Magdeburger Morgen an, wovon wir aber als Durchschnitt nur die Hälfte, also 9 metrische Centner für den Hektar, annehmen wollen. Dieses Material kann nach Kade dem besten Brennholz an die Seite gesetzt werden. Es eignet sich zu jeder Art von Feuerung, Brodbacken u. s. w. Werden die Knollen erst im Frühjahre geerntet, so sind ihre Stuppen zur Feuerung wenig brauchbar, und man bringt sie vortheilhafter in den Mist.

Kade gewann von 13 Pfund verbrannten Stängeln 24 Loth reine Asche, also beinahe 6 Proc., die sich in Stücken gleich Platten zusammensetzte, und eine Lauge von solcher Stärke gab, daß sie alles bunte Zeug entfärbte.

§. 11.

Verwendung der Knollen.

Da keine Knollen- oder Wurzelgattung irgend einem Thiere allein, sondern immer in Verbindung mit andern trocknen Subſtanzen verfüttert wird, ſo hält es oft ſchwer, den wahren Fütterungswerth jener ſaftigen Dinge rein auszumitteln. Die Schwierigkeit ſteigt in dem Verhältniß, als das trockene oder Beifutter nahrhafter iſt, und der Quantität und Qualität nach in einem mehr oder weniger richtigen Verhältniſſe zu der Quantität und Qualität des ſaftigen Futters ſteht. Da das Stroh das wenigſt nahrhafte trockene Futter iſt, was dem Vieh gereicht wird, ſo ſcheint es, daß in Verbindung mit ihm der Werth oder Einfluß jeder andern Fütterungs-Zugabe am richtigſten ausgemittelt werden könne. Zu dem Ende ſetze ich mir vor, in künftigem Winter 6 Kühe ein paar Wochen lang mit nichts als Stroh und Kartoffeln, und dann eben ſo lang mit Stroh und Topinambur zu füttern. Heuer (1824) gaben die Kühe bei 24 Pfund Topinambur 10 Pfund Kleeheu und 3 Pfund Rapsſchoten eben ſo viel Milch, als bei 24 Pfund Kartoffeln und denſelben Gegenſtänden. Demnach hätten bei der Fütterung beide gleichen Werth.

Da das Elſaß das einzige Land iſt, wo meinem Wiſſen nach die Cultur der Topinamburs auf freiem Felde ſich erhalten hat, ſo iſt das Zeugniß deſſelben in Bezug auf den Nutzen ihrer Verwendung ſehr wichtig. Sowohl nach den von mir, als von einem ſpätern Reiſenden geſammelten Nachrichten,* hält man daſelbſt die Knollen für ein vorzügliches Milchfutter bei den Kühen; jedoch füttert man ſelbe nicht leicht allein, ſon-

* Möglin'ſche Annalen Band VII. S. 553.

dern in Mischung mit Runkeln oder Kartoffeln, und zieht sie so jedem Futter in Beziehung auf Milch vor.

Wenn in dem Elsaß die Pferde im Winter großentheils mit Rüben unterhalten werden, so zieht man in den Gegenden, wo Topinambours gebaut werden, diese den Rüben vor. Die Pferde bekommen bei jenem Futter keinen Durchfall, werden dick und fett, putzen sich aus, können stark dabei arbeiten. Nur müssen sie zu dem Zwecke frisch, wie sie aus der Erde kommen, verwendet werden. Man sieht im Ganzen diese Fütterung für eine Gesundheitscur für alles Vieh an. Die tägliche Ration für ein Pferd ist von 10 Liter.

„Jedes Jahr, sagt Kade, sind Versuche im Kleinen mit Stängel- und Knollen-Fütterung der Topinambur bei Schafen, Kühen und Pferden gemacht worden, und das letzte Jahr hat die bestimmte Entscheidung gegeben, daß dieses Futter nicht allein ganz unschädlich, sondern auch sehr nahrhaft und milcherzeugend sey; daher nun künftig die Fütterung damit, in soweit sie zureicht, auf allen Vorwerken hiesiger Güter und bei allen Vieharten, statt haben soll. In jeder Schäferei ist eine Abtheilung von Müttern, Schöpsen und Jungvieh dazu bestimmt; ferner Kühe, Stammochsen und Pferde. Den Schafen wurde täglich noch nicht ganz 1 Liter (1 Hektoliter auf 120 Stück) gereicht; dabei aber so viel Laubstängel, als sie fressen wollen. Die Fütterung dauerte vom 1 November bis zum 28 März. Das Laub fraßen die Schafe sogleich, bei den Knollen aber machten sie, wenn sie nicht an Kartoffelfütterung gewöhnt sind, einige Umstände. Der Erfolg war, daß die Mütter sehr starke, gesunde Lämmer zur Welt brachten, Ueberfluß an Milch hatten und gut säugten. Die jungen Schafe wuchsen und hatten ungemein viele Wolle. Ein alter Schöps, der vor der Fütterung gewogen worden war, und 95 Pfund wog,

hatte nach 86 Tagen bei 21½ Metzen Knollen (72 Liter) und hinlänglichem Laub um 20 Pfund zugenommen.

„In andern Schäfereien war die Fütterung und der Erfolg gleich dem vorigen. Zwei tragende Mütter, die schon zweimal schwache Lämmer zur Welt gebracht und schlecht gesäugt hatten, gebaren starke Lämmer und säugten gut. Die Kühe bekamen täglich etwas über 3 Liter Knollen und ein Bund Laubstängel. Die jungen Stammochsen erhielten vom 1 November bis zum letzten März täglich 2½ Liter nebst 2 Bund Stängel. Sie besserten sich bald im Fleische und wuchsen gut.

„Die Pferde erhielten vom 15 November bis zum 15 Februar täglich 10 Liter Knollen, aber kein Laub. Anfangs ließ ich Kleien und geschrotenes Getreide darunter mengen. Sie verschmäheten es aber und fraßen die Knollen lieber allein mit Siede (Strohhäcksel?) vermischt. Zuletzt zogen sie solches Futter dem Körnerfutter vor. Sie blieben gesund, besserten sich im Fleische, und verrichteten gleich den andern Pferden alle Arbeit.“ Wahrscheinlich erhielten die Pferde zugleich Heu, da der Verfasser unmittelbar darauf sagt, daß zwei Pferden auf einem andern Gute statt des Heues Topinamburlaub gegeben worden wäre.

Achter Abschnitt.

Kopfkohl.

Obgleich dieses Gewächs weder unter die Knollen- noch Wurzelgewächse gehört, so glaubte ich doch, da es das einzige stämmige in Großem angebaute Futtergewächs ist und mehr

oder weniger dieſelbe Behandlung wie jene fordert, die Beſchreibung ſeiner Cultur der der Knollen-Gewächſe anreihen zu müſſen, um nicht ein beſonderes Hauptſtück für eine einzelne Pflanze machen zu dürfen.

§. 1.

Wichtigkeit der Kraut-Cultur — Spielarten.

Es gibt eine Menge Kohlarten, in deren Beſchreibung wir uns nicht einzulaſſen brauchen. Es genügt zu wiſſen, daß man ſie in Kopfkohlarten und Blattkohlarten theilt. Beide können zu dem Genuſſe ſowohl der Menſchen als des Viehes verwendet werden. Bei den erſten kommt es hauptſächlich auf die feſten geſchloſſenen Köpfe und eine größere Zartheit, bei letztern auf die Mehrheit der Blätter an. Und vielleicht beſteht der Vorzug, den Einige dieſen, die auch Strunkköhle heißen, geben, darin, daß ſie eine länger dauernde Benutzung durch mehrmals wiederholtes Abblatten zulaſſen, ſtatt daß die Friſt des Verbrauches bei den Kopfkohlarten, des Verderbens wegen, nur ſehr beſchränkt iſt. Wäre letzteres nicht der Fall, und ließe ſich der Kopfkohl wie die Kartoffeln und Runkeln in Gruben oder Kellern oder gar im Freien bis zum Frühjahr aufbewahren, ſo wüßte ich kein Futtergewächs, welches demſelben ſowohl an Quantität als Qualität gleich käme. Milch- und Maſtvieh verſchmäht beſtimmt alle Knollen- und Rübenfütterung, ſo lange es Kohl, zumal Kopfkohl, haben kann. Dabei iſt er ſehr leicht zu füttern, bedarf keines Waſchens, noch einer ängſtlichen Zerſtückelung. Bei dem Paragraphen der Verwendung werden wir noch auf die Wichtigkeit dieſes landwirthſchaftlichen Productes zurückkommen.

Es ſey nun, daß der Kohl für Menſchen oder Thiere angebaut werde, ſo erleidet ſeine Cultur wenig Abweichungen.

Wir werden deßhalb hier nur die des Kopfkohls (Weißkrauts, Kappis) berücksichtigen, und zwar so wie sie auf dem Felde, nicht in den Gärten, betrieben wird, in welchen letztern man sich mehr auf das Frühkraut verlegt. Auf dem Felde baut man nach den Orten das platt- und das spitzköpfige späte Weißkraut; letzteres vorzüglich in den würtembergischen Fildern. Es wird hier zu Lande, seiner Zartheit wegen, mehr als das plattköpfige geschätzt. An einigen Orten Deutschlands kömmt auch das Rothkraut, rother Kappis, vor.

Als Viehfutter mag der amerikanische Kohl, dessen Köpfe oft 20—30 Pfund schwer werden, unter einem dem Kraut günstigen Klima, wie in England, Lob verdienen; schwerlich aber wird er eben so gut unter unserm deutschen Himmel gedeihen. Es weist sich ferner von selbst aus, daß solchen Dickköpfen ein größerer Raum zugemessen werden muß, als den halb so dicken Gattungen, und dadurch möchte sich der Unterschied im Ertrage wieder ausgleichen. Dabei sagt man, daß der große englische Kopfkohl, wovon man 2—3 Gattungen hat, nicht für Menschen tauge.

§. 2.

Samenerzielung.

Zu Samenträgern werden im October die gesundesten, festgeschlossensten, weißesten (und bei dem Filderkraut spitzigsten) Köpfe von mittlerer Größe und mit kurzen Strunken ausgewählt. Man legt sie bis zum Eintritte des Frostes an einen trocknen Ort, bringt sie dann in den Keller und stellt sie aufrecht nebeneinander hin. Ist der Keller feucht, so faulen sie zwar zum Theil in ihrer äußern Umgebung. Das hat aber nichts zu sagen, wenn nur das Herz von der Dicke eines Eies gut bleibt.

Sobald die ſtarken Fröſte vorüber ſind, werden die Samenträger in den Garten auf einen fetten oder vor Winter gedüngten Platz ausgepflanzt; aber nicht in der Nachbarſchaft von andern Kohlarten, Raps, Rüben u. dgl., um das Ausarten durch den Samenſtaub zu vermeiden. Beim Aufſchießen müſſen die Ranken durch Stecken aufrecht gehalten werden.

Der Same reift ungefähr in der erſten Hälfte des Auguſts. Da er nicht gleichzeitig reift und man durchaus die allgemeine Reife nicht abwarten darf, wenn man nicht Gefahr laufen will, den frühern beſſern zu verlieren, ſo ſchneidet man ihn, ſobald der größere Theil der Schoten anfängt weiß zu werden, und läßt das Abgeſchnittene auf Tüchern nachreifen. Man hängt auch wohl die Samenſtängel 4—6 Wochen lang zu Hauſe auf, und reibt ſie dann aus. Der Same wird in kleine Säckchen gefaßt und an einem luftigen Ort aufbewahrt, wo er ſich 5—6 Jahre keimfähig erhält.

Hier zu Lande hält man den Samen der Herzſtängel für den beſten, und hebt ihn deßhalb zu eigenem Gebrauch auf, weil man glaubt, daß die davon gewonnenen Pflanzen nicht ſo leicht flatterig werden, und beſtimmt den Samen der Nebenzweige zum Verkaufe.

In den Fildern, wo viel Handel mit Samen getrieben wird, wird das Pfund nicht unter einem Gulden verkauft, und oft mit fünf Gulden bezahlt.

§. 3.

Samenbeet.

Man wählt dazu eine warme, gegen alle ſcharfen Winde geſchützte Lage. Der darauf verwendete Miſt muß wohl verrottet ſeyn. Mit dieſem, in den würtembergiſchen Fildern üblichen, Verfahren kömmt man in Sachſen nicht überein.

„Allgemein, sagt Teichmann, ist man darüber einverstanden, daß zu den Pflanzen nicht mit Mist noch Jauche gedüngt werden darf.“ Am besten wird der Mist vor Winter aufgebracht und entweder sogleich oder im ersten Frühjahre untergegraben. Man zieht den Dung vom Hornvieh, als den mildesten und nicht stark treibenden, zu diesem Gebrauche vor. Hat man ein Stück guten Grasboden dazu gewählt, so ist das Düngen nicht nöthig. Die Pflanzen gedeihen darauf sehr gut, leiden nicht vom Unkraut, noch, wie man behauptet, von den Erdflöhen. — Der Bauer hat aber gewöhnlich sein beständiges Krautfeldchen, auf welchem die Pflänzlinge alle Jahre erzogen werden.

Das Säen hat Statt in der ersten Hälfte des Märzes, selbst in den letzten Tagen des Februars, insofern es Wetter und Umstände zulassen. Der Samen wird eingehäckelt oder eingeharkt und der Boden darauf festgetreten. Daß dieser vorläufig völlig verkrümelt und gemürbt werden muß, ist leicht denkbar.

Es ist sehr vortheilhaft, wenn man mit Ruß oder Gyps versehen ist, solche über das Beet zu streuen und mit sammt dem Samen einzuharken. Auf naßkaltem Boden thut der Taubenmist gute Wirkung.

Man bedarf 0,25 Kilogramme (½ Pfund) Samen, um später damit einen Hektar bepflanzen zu können. Da die Pflanzen aber nicht allemal gerathen, so thut man wohl 0,30 Kilogr. auszusäen. Viel kömmt dabei auf eine gleiche Vertheilung des Samens an, so wie darauf, daß die Pflanzen nicht zu dünne noch zu dicht stehen, wie solches alle Gärtner wissen. Die, welche das Pflanzenländchen nachher noch benutzen wollen, können ohne deren Nachtheil Möhren mit aussäen, die nach dem Wegschaffen der Kohlpflanzen sehr zunehmen und wohl gedeihen werden, wie solches im Elsaß üblich ist.

Wenn man anderswo einen bedeutenden Rückschlag des Sommergetreides nach dem Kohl bemerkt, so hat dieses auf solchem Boden statt, der seines Thongehaltes wegen das späte Säen nicht verträgt, oder wo man nicht zureichend zum Kohl düngt, oder ihn nicht sorgfältig genug behackt, oder in nassem Herbste.

Auf jeden Fall, und überall, wo es ausführbar, ist es gerathener, Sommer- als Wintergetreide auf den Kohl folgen zu lassen. Kann oder will man das aber nicht, so ist der aus dem Wintergetreide hervorgehende Schaden nicht so beträchtlich, da er durch den reichern Ertrag der auf das Wintergetreide folgenden Gerste oder Hafer zum Theil ersetzt wird. Man beobachtet in den Fildern, daß das Sommergetreide, welches auf Flachsdinkel, Kartoffeldinkel, ja selbst auf Kleedinkel folgt, so gut nicht gerathe, als das auf Kohldinkel folgende, woraus dann offenbar hervorgeht, daß der Kohl den Boden nicht so stark angreife, als ich höher angedeutet habe, und es einige Engländer wollen. Auch ist man, nach A. Youngs Zeugniß, damit in England noch nicht im Reinen. So schreibt auch Burger: „Da der kubische Raum, den die Wurzeln des Kohls einnehmen, nicht groß ist, so erschöpft er den Boden weniger, als Kartoffeln, Mais und Bohnen.“ In Bezug auf letztere würde A. Young, wenn er noch lebte, förmlich protestiren; auch ich bin geneigt, dieser Protestation beizutreten.

§. 5.

Düngung und Bereitung des Krautfeldes.

Insofern man nicht das Kraut alljährlich auf derselben Stelle wiederkommen läßt, wird nicht allein Dung, sondern viel Dung dazu erfordert. In den Fildern düngt man, wo möglich, zweimal dazu. Einmal im ersten Frühjahre, das

anderemal unmittelbar vor dem Pflanzen. Statt dieſes zweiten Düngens wendet man am gewöhnlichſten, wohl auch am liebſten, den Pferch an. Unter allem Dung zieht man den Schafmiſt zum Kohl vor. Daß das erſte Düngen auch vor Winter geſchehen könne, wenn man Miſt und Zeit hat, verſteht ſich. Solches ſchließt aber das Düngen unmittelbar vor der letzten Pflugart nicht aus. Sollte man nicht zweimal düngen können, ſo bleibt es ungleich beſſer, das einmalige Düngen erſt bei der letzten Furche vorzunehmen. Dieſes hat nebenbei den Vortheil, daß der Bauer alsdann mehrentheils mit Miſt verſehen iſt, da die Kartoffeln nun ſchon lang den ihrigen haben. Teichmann verſichert, daß man in Sachſen abſichtlich und recht gefliſſentlich ſo verfahre, weil die Bauern daſelbſt die Ueberzeugung hegen, daß das Gedeihen des Kohls durch den friſchen Miſt beſonders befördert werde. Eben daſelbſt hält man das Pferchen vor der letzten Furche für höchſt vortheilhaft. Auch in England hält man auf das Düngen unmittelbar vor dem Pflanzen.

Man empfiehlt für den Klee ein oft wiederholtes Pflügen. Die Engländer ſprechen von einem vier- bis fünfmaligen, und es mag ſeyn, daß auf ſehr ſchwerem Boden ſolches unbedingt nothwendig iſt, auf gutem mildem eigentlichem Krautboden aber reicht ein zweimaliges im Frühjahr und ein Schälen (Felgen) vor Winter zu, wie es der Gebrauch in den Fildern beweist. Mit der erſten Furche wird der Miſt untergebracht. Darauf wird, um die Feuchtigkeit im Boden zu erhalten, gewalzt, welches bei trockener Zeit, des Miſtes wegen, nothwendig wird. Unmittelbar vor der Pflanzung wird die zweite Pflugart gegeben, und, wie ſchon geſagt, der jetzt aufgefahrene Miſt oder Pferch in die Erde gebracht. Man eggt das Land möglichſt

fein, und die mit keiner Walze versehen sind, zerschlagen die Klötte.

In den Gebirgsgegenden, wo das Brennen einheimisch ist, wie auf dem Schwarzwald in Würtemberg, in Steyermark u. s. w., wird der Rasen der Feld- oder Communweiden abgeschält, gebrannt, und nachdem gedüngt worden, oder auch nicht, wird gepflügt und das Land mit Kraut bepflanzt, welches ganz besonders darauf geräth, ohne Dünger aber freilich weniger.

Da der Kopfkohl nicht gern mit der Nässe zu thun hat, so verdient auf einem derselben unterworfenen Boden, vielleicht auch auf jedem andern, die englische Methode, nach welcher das Land auf dreifurchige oder drei Schnitt breite Beete gelegt wird, den Vorzug, um so mehr, als sich der Dünger in diesen schmalen Beeten concentrirt und die Pflanze dadurch recht auf den Mist zu stehen kömmt.

§. 6.

Verpflanzung.

Mit der Krautpflanzung fängt man nie vor Ende Mai's an, und kann sie bis Ende Junius fortsetzen. Die beste Zeit ist gleich vor Johannis. Im Verlaufe des Mai's zu pflanzen hält man für nachtheilig, daher das Sprüchwort: Maikraut kein Kraut! Im Uebrigen kömmt Vieles auf die Witterung und Stärke der Pflanzen an. Eine etwas feuchte Witterung ist zu einem solchen Geschäft überall willkommen, aber keine nasse. Man zieht in den Fildern das trockene Wetter dem nassen vor, und ist um das Anschlagen der Pflanzen bei den daselbst beobachteten Maßregeln unbekümmert.

Eine Hauptbedingung ist das Pflanzen auf die frische Furche. Bedient man sich dabei des Pflanzstockes oder auch

des Fingers, so sollte das Setzen während des Pflügens in dem eben umgelegten Schnitt geschehen. Bei dem Legen mit der Haue geschieht solches, wenn ein Theil des Feldes mit dem Pflug abgefertigt ist. Eine zweite Bedingung ist, die Pflanzen in eine gehörige Entfernung nach allen Seiten zu bringen, um sie nach der Hand mit Leichtigkeit behacken und behäufeln zu können. In den Fildern, so wie im Elsaß, ist die Entfernung von drei Fuß, einem starken Schritt ins □. Man bedient sich daselbst der Haue, fertigt damit eine flache Grube an, gießt etwa ein Trinkglas voll Wasser, oder noch besser verdünnter Jauche hinein, scharrt etwas trockene Erde auf die Wurzeln der eingelegten Pflanze, und tritt ein wenig an, worauf die Pflanze gerade gerichtet und mit Erde umgeben wird.

Um die Pflanzen frisch und wohlbewurzelt zu erhalten, wird das Samenbeet vorläufig stark begossen, wodurch die Pflanzen sich leichter ausziehen lassen und mehr Erde zwischen den Wurzeln hängen bleibt. Im Fall man kein Wasser in die Setzgruben bringen will, ist das Anschlämmen der von der Erde entblößten Pflänzlinge höchst nützlich und bei trockenem Wetter nothwendig.

Zu einer Entfernung von einem Schritt ins □ bedarf man 9,500 bis 10,000 Pflanzen auf den Hektar. Zur Ausfüllung später entstehender Lücken setzt man hier und dort zwei Pflanzen neben einander, um im Nothfall eine derselben zur Hand zu haben.

§. 7.

Pflege.

Eine vollkommene Reinhaltung des Bodens von allem Unkraut thut dem Kohl noth, und wahrscheinlich eben so sehr

das Behäufen, wie bei allen Pflanzen, die eine Menge Wurzeln bilden, solche aber nicht nach der Ferne ausbreiten. In dem Fall sind außer dem Kohl auch Tabak und Mais.

In den Fildern, wo die Pferdehacke nicht bekannt ist, handhackt man zuerst sehr vollständig und mit vieler Umsicht. Da der Handhacker, hier durchgehends Frauensleute, bei der Arbeit voranschreitet, daher das zum Theil festtritt, was er aufgelockert hat, so dreht er, oder vielmehr sie, sich von Zeit zu Zeit um, um die gemachten Fußstapfen wieder auszugleichen. Umsicht beim Hacken ist nöthig, um die Pflanze nicht zu verrücken, welches der Kohl, im Gegensatz von den Rüben, nicht verträgt. Dieses erste Behacken hat 3—4 Wochen nach dem Pflanzen statt.

Das zweite Behacken, welches unmittelbar vor der Wintergetreide-Ernte vorgenommen wird, wird zugleich mit dem Anhäufen verbunden, und damit ist die Pflege vollbracht.

Hat man den Kohl auf Dämme (Kämme) gepflanzt, und ist man mit einem guten Häufelpflug versehen, so bedarf es nur des Handhackens auf den Dämmen, also auf den Reihen zwischen den Pflanzen. Darauf wird die herabfallende Erde nach einigen Tagen mit dem Häufelpflug wieder zurück nach den Dämmen gebracht. In Bezug auf die Dämme beobachte ich, daß sie nur auf gebundenem, zumal feuchtem Boden von Nutzen, auf leichtem Boden aber in trockenen Jahren dem Kohl nachtheilig werden können.

§. 8.

Vegetation und Feinde.

Der Kohl verträgt noch eher ein trockenes als nasses Jahr. In jenem erhält er zwar nur kleine, aber festgeschlossene Köpfe, in diesem werden die Häupter flatterig, sie schließen

ſich nicht. Wem an den Köpfen mehr als an den Blättern gelegen iſt, der beraube ſie derſelben nur erſt ſpät, etwa 14 Tage vor dem Abhauen, am beſten gar nicht.

Die völlige Ausbildung der Köpfe erfolgt erſt gegen den Herbſt, wenn die Nächte anfangen kühl zu werden. Der Kohl wächst noch bis zu Martini.

Ein ſehr läſtiger Feind des Krauts, beſonders in der Nachbarſchaft von Wohnungen, Obſtbäumen und Hecken, ſind die Raupen. Dieſes Geſchmeiß richtet zumal den Kohl als Viehfutter zu Grund. Im freien, offenen Felde ſind ſie weniger gefährlich. Eine ſorgfältige Tilgung der Diſtel, um deren Blumenköpfe ſich die ſchmutzigweißen Schmetterlinge ſo häufig ſammeln, würde gewiß zur Verminderung des Raupengeſindels einer Gegend viel beitragen.

§. 9.

Krauternte.

Wem es mehr um die Blatt- als Kopfernte zu thun iſt, fängt mit jener ſchon in der erſten Hälfte des Septembers an, wo die unterſten Blätter beginnen gelb zu werden. Das Blatten wird ununterbrochen bis zur Zeit des Abbringens der Köpfe fortgeſetzt. Auf ſolche Weiſe macht man zwei-, dreimal die Runde des Feldes, und es iſt nicht zu läugnen, daß dieſe Blätter nicht einen bedeutenden Werth haben, der aber in einer kleinen Wirthſchaft, wo das Blatten von dem Geſinde geſchieht, weit mehr, als in einer großen, wo ſolches im Taglohn ausgeführt werden muß, in Betracht kömmt. Die Blätter müſſen nämlich ordnungsweiſe auf Strohſeile gelegt, mit dieſen zuſammengebunden und zu dem Rand des Feldes getragen werden, wo der Wagen ihrer harrt, und das gibt immer ein theures Futter.

Schlagen wir den daraus nothwendig entſtehenden Rück-

ſchlag im Ertrag der Köpfe an, ſo dürfte ſich der größere Wirth nur im Nothfall zu dem Blatten entſchließen, und es entſtünde die Frage, ob er in dem Fall nicht beſſer thun würde, den Kohl ſelbſt für jeden täglichen Bedarf wegzuräumen und zu verfüttern. Setzen wir z. B., er hätte früher mit dem Abblatten des ganzen Feldes ſein Vieh auf vier Wochen länger in der Grünfütterung hinaus bringen können, ſo würde, im Fall er die Köpfe ſammt den Blättern wegnimmt, der vierte oder doch gewiß der dritte Theil des Feldes zu demſelben Zwecke zureichen. Während deſſen werden die übrigen zwei Drittel oder drei Viertel der Köpfe ungeſtört fortwachſen, und durch das Nichtblatten vielleicht um ſo viel zunehmen, als durch die voreilige Einerntung und Verfütterung des Viertels oder Drittels der Köpfe verloren worden. Dabei wird nicht geläugnet werden können, daß die Fütterung des ganzen Kohls dem Vieh angenehmer und milchgebender, und die daraus hervorgehende Butter ſchmackhafter ſey, als die der abſterbenden Blätter. Weiter hat dieſe Methode den Vortheil einer Erſparung an Arbeitslohn. Es dürfen nunmehr keine Blätter mehr aus dem Feld herausgetragen werden, da der Wagen ſelbſt angefahren und der Kohl darauf geworfen werden kann. Endlich wird das Feld dadurch ſtreifenweiſe ſeines Ertrags entledigt, wodurch der Pflug um ſo früher den Anfang machen kann, welches ſo wichtig für das darauf folgende Wintergetreide bei den Dreifeldern iſt.

Die Einerntung der Köpfe fällt in den Fildern gegen die Mitte Octobers (Gallustag). Nur wenn das Kraut anfängt zu berſten, ſtellenweiſe aufzuplatzen, und dann zur Fäule geneigt wird, kömmt man jener Zeit zuvor. Man haut die Stämme kurz an der Erde weg, und bedient ſich dazu der Hebe (Habe, Hackmeſſer). Die Altenburger holen ihr Kraut nicht vor Ende Octobers oder Anfang Novembers ein, oder ſetzen, wenn keine

Winterfrucht darauf folgen soll, das Blatten bis zum December fort. Die Behandlung des Eingeernteten hängt davon ab, ob man die Köpfe zum Verkauf oder zum Verbrauch bestimmt. Im erstern Fall werden sie sogleich auf große Haufen geworfen, und acht, auch vierzehn Tage darin liegen gelassen, bevor man sie abblattet. Durch diese Vorrichtung werden sie weißer (sie bleichen), welches sie beim Verkauf sehr empfiehlt. Darauf werden die Strunken abgeschnitten und die äußern Blätter abgenommen, die, wenn dann schon etwas gelb, dem Vieh immer noch sehr willkommen sind. Im zweiten Fall werden sie sogleich vom Acker weg entblattet und an luftigem Ort neben einander hingelegt. Wollte man sie wie das Kaufgut behandeln, so würden sie sich nicht bis in den Winter aufbewahren lassen, sondern nach kurzer Zeit faulen.

Man nimmt, wie leicht zu denken, das Kraut nicht alles auf einmal von dem Feld ab, sondern nur vor und nach, wie man im Stand ist, die Blätter bei dem Vieh zu verwenden. Verzögert sich die Ernte und man hat Frost zu fürchten, so muß der Rest völlig und auf einmal eingeholt werden.

In England, wo man gelindere Winter hat, als bei uns, fängt die Krauternte und Abfütterung erst im November an und dauert bis Anfangs März. Dann aber muß der Kohl vom Feld, um der Bestellung zur Gerste Raum zu geben. Bei uns ist ein langes Aufbewahren des Kohls weit schwieriger, indem er im Freien dem Frost unterliegt, und im geschlossenen Raum dem Faulen unterworfen ist. Am besten thürmt man ihn nach dem ersten Abtrocknen in einer etwas geschützten Lage im Freien in kleinen Pyramiden auf, die Strunken, die am ersten vom Frost leiden, nach innen gekehrt. Bei eintretender starker Kälte deckt man sie mit Streh, wenn der Schnee nicht allenfalls letzteres entbehrlich macht.

Auf jeden Fall lassen sich die Strunken länger als die Köpfe aufbewahren.

Man säuert noch in einigen Gegenden den Kohl nicht bloß für Menschen, sondern auch für das Vieh ein. Zu letzterm Zweck wird er gröblich zerschnitten, in Tonnen oder wasserdichte Gruben geworfen, schichtweise festgetreten oder gestampft, mit etwas Salz, auch mit ein wenig Asche unterstreut, und stark beschwert. Hat man nur Sorge, daß die Brühe über dem beschwerten Deckel steht, so hält sich das Eingemachte, und schmeckt dem Vieh im Winter als Zugabe zu seinem Häcksel, oder als Ingredienz seiner Siede, ungeachtet des wenig lieblichen Geruchs, ganz herrlich.

§. 10.

Ertrag und Werth.

Der Ertrag eines Krautackers ist sehr groß. Nach der Berechnung Burgers stehen, bei 2 Fuß im □, 25,000 Pflanzen auf dem Hektar. Von dieser Zahl dürfte jedoch wegen Rückschlag mehrerer Pflanzen der zehnte Theil abgerechnet werden, bleiben 22,500. Ihr Gewicht, im Durchschnitt 3 zu 2 Kilogrammen angenommen, gibt eine Masse von 450 metrischen Centnern Grünfutter. Hiervon mögen sechs einem Centner Heu gleich seyn. Der Futterertrag eines Hektars Kraut wäre also gleich 75 metr. Ctr. Heu. Thaer schlägt den Ertrag des Krautes weit höher an, und setzt ihn per Hektar 110 metr. Ctrn. Wiesenheu gleich. Nun aber steht nach ihm ein Hektar Klee 47½ und ein Hektar Kartoffeln 73 metr. Ctrn. Heu gleich.

In den Fildern, so wie im Elsaß, wo man sich hauptsächlich der Köpfe wegen mit dem Kraut befaßt, fallen nur 10,000 Pflanzen auf den Hektar, wovon vielleicht 10 Proc. für die Flatterer abzuziehen, bleiben 9000 Köpfe, wovon in Wür-

temberg das Hundert bald mit 1, bald mit 5 fl. bezahlt wird, Medium 2 fl. 30 kr. Demnach macht die Einnahme 225 fl. Zu diesem Preis aber würde man hier zu Land allemal 122 metr. Ctr. Heu kaufen können. Schlagen wir die Blätter und Strunken sammt Flatterer im Werth zum fünften Theil der Köpfe an, so haben wir einen Totalertrag von 281 fl.,* oder den Geldwerth von 152 metr. Ctrn. Wiesenheu. Nehmen wir keine Rücksicht auf Verkauf und Geld, und schlagen jede Pflanze sammt Frühblätter und Strunk zu 8 Pfund an, so geben uns die 10,000 Stämme eines Hektars 80,000 Pfund = 362 metr. Ctr. grünes Futter. Da nun sechs von diesen einem Ctr. Heu gleich sind, so gleicht der Ertrag eines Hektars Kraut, als Futter, 60 metr. Ctrn. Heu, woraus hervorgeht, daß der würtembergische Feldbauer sich eines bedeutenden Vortheils berauben würde, wenn er die Krautköpfe verfütterte, im Fall er das Hundert zu 2 fl. 30 kr. verkaufen kann, daß er aber Vortheil von ihrer Verfütterung habe, wenn die Krautköpfe nicht über 1 fl. 12 kr. bezahlt werden.

In Suffolk schätzt man einen Acker Kraut bei der Verfütterung anderthalb Acker Rüben gleich. Mehrere dasige Pächter schlagen es zum doppelten Werth an. Einer unter ihnen behauptete bei A. Young, daß ein Acker von seinem Kohl ihm mehr werth sey, als die zwei besten Aecker Rüben, die er jemals gehabt habe.

---

* Ich beobachte hierbei, daß in meiner Beschreibung der Elsässer Landwirthschaft sich ein grober Verstoß eingefunden hat. Seite 551 ist ein Acker Kohl (2/3 Hektar) zu 400 Franken angenommen, es wird aber höchstens 200, also statt 2000 nur 1000 Franken vom Hektar heißen sollen, und das scheint noch zu viel.

§. 11.

Verwendung.

Es gibt kein Thier, dem die Kohlfütterung nicht höchst zuträglich wäre. Dahin gehören vorzugsweise Rindvieh und Schweine. In den Fildern ist es nichts Ungewöhnliches, auch die Pferde damit zu füttern. Zu dem Ende werden die Kohlblätter geschnitten und mit Häckerling gemengt.

Die Schweine, als Liebhaber weicher saftiger Kost, fressen die Kohlblätter mit vieler Gier, und rühren nicht leicht Rüben oder Kartoffeln an, so lange sie Kraut haben können.

Daß in England viele Ochsen mit Kohl ausgemästet werden, ist bekannt. Hr. Green beobachtet, daß er mit einem Mittelertrage von ¾ Acre Kohl 2 Stücke von 700 Pfund, die den Sommer über auf der Weide gewesen waren, ausgemästet habe, macht 6⅔ Stück per Hektar.

Nach Youngs Farmerkalender verzehrt ein Ochs von mittlerer Größe, wenn er gemästet wird, in 24 Stunden 81 Kilogr. Kohl, ein Ochs, der ausgemästet 500 Kilogr. wiegt, 89 Kilogr., dabei aber noch 3 Kilogr. Heu = 18 Kilogr. Kohl. Letztere Ochsen wurden in 4 Monaten völlig fett. Demnach reichte ein Hektar Kohl ohne Heu zur Ausmästung 4 solcher Ochsen von 2000 Kilogr. hin. Junge Kühe fraßen täglich 57 Kilogr. Kohl, nebst 2¼ Kilogr. Heu = 14 Kilogr. Kohl, und wurden in drei Monaten fett. Ein Hektar Kohl reichte also ohne Heu zu, um 8 solche Kühe zu mästen. Jährige Kälber fraßen täglich 32 Kilogr. Kohl mit Stroh gemischt.

Hr. Green hält den Kohl für ein ganz vorzügliches Futter für entwöhnte Kälber. „Von den Rüben," sagt er, „bekommen diese Thiere manchmal eine Krankheit, woran sie gewöhnlich umkommen, aber in sechs Jahren, wo ich den Kohl zu ihrer

Fütterung verwendete, verlor ich von vierzig Kälbern nur eins. Es gibt gar keine Nahrung, wobei sie besser gedeihen.

Nirgends aber ist, nach dem Zeugniß aller Gegenden, diese Fütterung besser angebracht, als bei dem Milchvieh. Man gesteht gern ein, daß ein Fuder Krautblätter einem Fuder Klee an Nahrhaftigkeit nicht gleich komme * (ich sage Blätter, bei den Köpfen könnte es sich anders verhalten), allein man muß bedenken, daß man selten mit Klee oder doch nicht zureichend zu der Zeit versehen ist, wo die Krautfütterung angeht. Dabei wirft ein Hektar Klee nur 250 metr. Ctr. grünes Futter ab, wenn ein Hektar Kohl deren 400 abwirft. Demnach verhält der Ertrag eines Kohlackers sich zu dem eines Kleeackers wie 60 zu 55. Daraus läßt sich aber keineswegs folgern, daß ersterer wirklich mehr Werth in einer Wirthschaft habe, als letzterer, denn es ist ein großer Unterschied zwischen einem Futter, das ich vier Monate lang, und einem solchen, das ich nur zwei Monate lang benutzen kann, wozu noch kömmt, daß ich jenes Heuen, also noch sechs Monate weiter in trockenem Zustand aufbewahren kann, statt daß ich mit dem Verbrauch von diesem, unter Gefahr des Verderbens, eilen muß.

Nach den Beobachtungen der Engländer gibt der Kohl mehr und bessere Milch und Butter, als Rüben. „Alle Pächter," schreibt Young, „die ich darüber abhörte, stimmen darin über-

* Welches auch schon daraus ersichtlich, daß der Kohl beim Trocknen 85, der Klee nur 78 Proc. verliert. Nur die altenburgischen Damen, große Krautpflanzerinnen, wollen solches nicht eingestehen, und legen in ihrer mütterlichen Vorliebe dem Kraut den doppelten Werth des Klees bei. Ist wohl um die Hälfte übertrieben! Nach dem braven Block gleichen 30 Pfund Kohlblätter nur 27 Pfund grünem Klee. Demnach kommen 9 Fuder von diesem 10 Fuder von jenen gleich.

ein, daß Kohl mit Stroh ein beſſeres Futter für die Milchkühe ſey, als Heu, ſo reichlich man ihnen letzteres auch reichte. Was nicht wenig für die Trefflichkeit des Kohls in Bezug auf die Güte der Butter ſpricht, iſt, daß die Strohkohlbutter in London allemal zu demſelben Preis verkauft wird, wie die von dem Heu gewonnene, welches mit der Rübenbutter nicht der Fall iſt. Nur muß der Kohl ſich nicht im Zuſtand einer anfangenden Fäulniß befinden.“ * Auch in Sachſen iſt die Krautbutter hinſichtlich ihres guten Geſchmacks und ihrer vorzüglichen Haltbarkeit beſonders berühmt. Die Vorliebe für das Kraut als Milchfutter iſt in Altenburg ſo groß, daß die Kartoffeln es noch nicht haben verdrängen können, und das mit Recht, meint Schmalz. Wie gut, wenn es überall ſo geblieben wäre!

Man reicht in Sachſen mit der Kohlfütterung nicht ſelten bis in das neue Jahr, und mit den Strunken wohl bis gegen Faſtnacht. Blätter und Köpfe (welche letztere aber wegen des vorhergehenden wiederholten Blattens wenig bedeutend ſind) werden zuerſt verfüttert. Fehlt es an einem Behältniß, um die

---

* Nicht leicht aber läßt ſich dieſes zuſammenreimen mit dem, wie ſich derſelbe Y. in dem Farmerkalender ausſpricht, wo er ſagt: „Der Kohl iſt für alles zu mäſtende Vieh, und auch für Schafe zur Lammzeit ein herrliches Futter, für Milchvieh und Schweine aber habe ich ihn bei allen meinen darüber angeſtellten Verſuchen nicht gut finden können. Die Erfahrung hat mich belehrt, daß Kühe, welche mit Heu gefüttert wurden, mehr Milch gaben, als ſolche, denen man ihr Futter zur Hälfte in Heu und zur Hälfte in Kohl beſtimmt hatte. Kohl mit Stroh vermiſcht, brachte bei Milchkühen immer eine widrige Wirkung hervor.“ — Es muß wohl ein merklicher Unterſchied zwiſchen Heu und Heu, und Kohl und Kohl obwalten, um mit Ehren aus dem Streit herauszukommen, und den Laien kein Aergerniß zu geben!

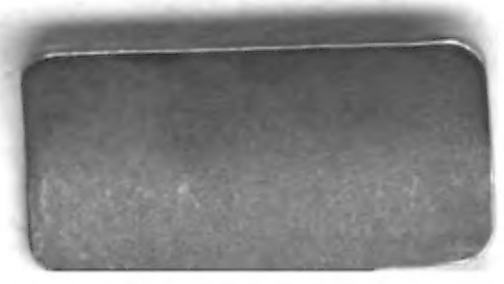
Strunken gegen den Froſt (von welchem ſie ſo leicht angegriffen werden) zu ſichern, ſo müſſen ſie gleichzeitig mit dem Uebrigen weggefüttert werden. Sonſt werden ſie bis zu Ende aufbewahrt, und meiſt erſt in der letzten Hälfte des Decembers verfüttert.

Die Strunken ſind ein ſehr koſtbares Futter, das ſelbſt den Häuptern vorzuziehen bleibt. Es iſt aber nothwendig, ſie ihrer Härte wegen vorläufig in vier Stücke zu ſpalten.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google